

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The disk unit characterized by having a distinction means with the different-species disk cartridge to which information contains a different-species disk in the disk unit which contains the disk recorded and/or played.

[Claim 2] The disk unit according to claim 1 characterized by preventing incorrect insertion of said different-species disk cartridge with said distinction means.

[Claim 3] It is the disk unit according to claim 1 which contains possible [ receipts and payments of the disk with which said different-species disk is a disk specified to compact disc (following, CD) specification, such as Red Book and a yellow book, and said different-species disk cartridge is specified to said CD specification ], and is characterized by being record and/or CD caddie inserted refreshable.

[Claim 4] Said different-species disk cartridge is a disk unit according to claim 1 which characterizes the disk specified to PD system specification as record, and is characterized by containing refreshable.

[Claim 5] It is the disk unit according to claim 1 which said 2nd different-species disk cartridge characterizes as record the disk which, as for said different-species disk cartridge, two kinds such as the 1st different-species disk cartridge and the 2nd different-species disk cartridge exist, and said 1st different-species disk cartridge is a CD caddie contained possible [ receipts and payments of the disk specified to compact disc (following, CD) specification, such as Red Book and a yellow book, ], and is specified to PD system specification, and is characterized by containing refreshable.

[Claim 6] Said distinction means is a disk unit according to claim 1 to which a part of external surface of said disk cartridge which intersects perpendicularly with the disk side of said disk at least is characterized by coming to detect the cutout deleted and formed to said different-species disk cartridge.

[Claim 7] Said distinction means is a disk cartridge according to claim 1 characterized by detecting that the width method and/or die-length dimension of said disk cartridge are formed smaller than said different-species disk cartridge.

[Claim 8] The disk unit according to claim 1 characterized by coming to provide the disk side distinction means which can distinguish whether record of said disk and/or a refreshable field are one side, or they are both sides.

[Claim 9] The disk unit according to claim 1 characterized by coming to provide record of said disk, and/or a disk side assignment means to distinguish which field a refreshable field is.

[Claim 10] Said distinction means is a disk unit according to claim 1 characterized by coming to detect the 1st cutout in which a part of external surface [ at least ] parallel to the disk side of said disk of said disk cartridge is deleted and formed to said different-species disk cartridge, and the 2nd cutout in which a part of external surface [ at least ] which intersects perpendicularly with the disk side of said disk is deleted and formed to said different-species disk cartridge.

[Claim 11] Said disk cartridge is a disk unit according to claim 1 characterized by coming to detect said 2nd cutout which is die length of about 135mm, and 124mm of \*\*\*\*, is about 7.8mm in thickness, is said die-length direction, and is formed in about 12 thru/or the location of 22mm from said disk cartridge edge.

[Claim 12] The disk unit according to claim 1 characterized by coming to detect said 1st cutout which it comes to form in the corner field by the side of before in the path of insertion of said disk cartridge.

[Claim 13] The disk unit according to claim 1 characterized by coming to detect said 2nd cutout which it comes to form in the corner field by the side of before in the path of insertion of said disk cartridge.

[Claim 14] The disk unit according to claim 1 characterized by coming to detect said 1st and 2nd cutouts which it comes to form in the corner field by the side of before in the path of insertion of said disk cartridge.

[Claim 15] The disk unit according to claim 1 characterized by having the wearing impossible-ized means made impossible [ actuation of the completion means of wearing ] in said distinction means when it is going to be equipped with a different-species disk cartridge.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the disk unit using the disk cartridge which contained letter media of disk-like record, such as an optical disk, a disk cassette, or a disk half.

[0002]

[Description of the Prior Art] Specification is carried out to Red Book, a yellow book, etc., and the compact disc (following, CD) system which records information on a disk with a diameter of 120mm has spread widely considering the object for music as a core. In this CD system, a disk uses that one side and is mainly used as only for playbacks. Moreover, tray loading of a disk with which it is \*\*, or is treated in the condition in many cases, and the tray of the shape of a drawer which comes out from a disk unit is carried and equipped from the goodness of operability is in use. However, on the other hand, the disk cartridge called CD caddie who can take a disk in and out exists, and is used, and the frontloading method which inserts this disk cartridge in equipment also coexists.

[0003] On the other hand, although CD system was a capacity temporary for treating music information, when image information was recorded like CD-ROM, since amount of information increased, it became insufficient [ capacity ], and suited the situation that neither the lack of chart lasting time nor deterioration of image quality was avoided. As a motion coping with this, the digital videodisc (following, DVD) system by which standardization is advanced is raised, for example. In this DVD system, a disk uses those both sides and is used as record and/or an object for playback. Moreover, a disk tends to be based on containing and protecting a disk from a viewpoint of the dependability reservation accompanying the formation of high density record to the cartridge of dedication.

[0004] Furthermore, the announcement of PD system which made rewriting possible also has only for playbacks to said CD system which was in use. In this PD system, a disk uses that one side and is used as record and/or an object for playback. Moreover, a disk contains a disk from a viewpoint of the dependability reservation accompanying rewriting to the cartridge of dedication.

[0005] Each disk used for said each system of CD, DVD, and PD is the diameter of 120mm, and this dimension, and the cartridge of each aforementioned system is also the thing of the shape of abbreviation isomorphism, and this dimension.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The following serves as a technical problem to mixture of three disk cartridges similar as mentioned above.

[0007] 1) Distinction of the disk cartridge of each system.

[0008] 2) CD caddie of the incorrect insertion prevention above is one side record, and to the clasper of a disk being attached to a caddie's case side, since a new disk cartridge is a double-sided recording method, a clasper serves as a configuration in a disk unit side. Therefore, if the disk unit of a new disk cartridge is equipped with CD caddie, two claspers will interfere. Therefore, it needs to prevent that the disk unit of a new disk cartridge is equipped with CD caddie. Moreover, the disk of PD system is one side use, and needs to prevent wearing by the side of a non-using field.

[0009] 3) In the wearing method of the cartridge to equipment, correspondence to a frontloading method and both the methods of tray loading is enabled.

[0010] The purpose of this invention is to solve the aforementioned technical problem and offer the suitable disk unit for distinction with a similar thing of a different kind.

[0011]

[Means for Solving the Problem] By this invention, the following means are performed for said technical-problem solution.

[0012] 1) Form a distinction means with a different-species disk cartridge in the disk unit of this invention.

[0013] 2) Prepare the 1st cutout in which a part of external surface [ at least ] parallel to the disk side of said disk of a disk cartridge is deleted and formed to said different-species disk cartridge as said distinction means, and the 2nd cutout in which a part of external surface [ at least ] which intersects perpendicularly with the disk side of said disk is deleted and formed to said different-species disk cartridge, and detect this.

[0014] 3) Arrange said 1st cutout in the shape of bilateral symmetry to the path of insertion to a disk unit, and detect this.

[0015]

[Function] Said each means of 1 thru/or 3 acts like 1 of the following thru/or 3 respectively.

[0016] 1) Distinction of the different-species cartridge of the diameter disk of the abbreviation same is attained.

[0017] 2) In the wearing method of the cartridge to equipment, correspondence to a frontloading method and/or both the methods of tray loading is attained.

[0018] 3) Even if it inserts a cartridge in equipment at a vertical upside-down for double-sided record correspondence, distinction of the distinction means by the side of equipment is attained with a package.

[0019]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained using drawing 1 thru/or drawing 15 .

[0020] The first example corresponding to a frontloading method is explained first.

[0021] Drawing 2 shows the disk cartridge of this invention. The top view where (a) fractured the part, (b), (c), and (d) are the sectional side elevations from a lower part, the method of right-hand side, and the upper part, respectively.

[0022] two springs 40 and 41 which energize the disk 1 which records information, the cases 2 and 3 which contain a disk, the shutter 4 which open and close the apertures 2a and 3a of a case, and a shutter 4 as a basic configuration of the disk cartridge 100 of this invention, and the door 5 which carries out opening of some cases — since — it becomes.

[0023] An account rec/play student is possible for a disk 1 in a signal to the both sides.

[0024] Cases 2 and 3 are divided, formed and stuck on two sheets. Respectively, the apertures 2a and 3a in which information is exposed possible [ an account rec/play student ] are formed in said a part of disk side. Between a disk 1 and springs 40 and 41, the septa 2p and 3p for protection against dust are formed.

[0025] The shutter 4 is formed in horseshoe-shaped at one of the shutter sides 4a and 4b corresponding to disk both sides, and lateral portion 4c which connects both with one. And Heights 4p and 4q are engaging with the case to 2g of guide rails formed in the shape of a straight line, and it is linearly equipped possible [ a slide ] all over drawing at the longitudinal direction.

[0026] Two springs 40 and 41 are torsion coiled spring, they are in the condition of having been stubborn, and they are energized so that it may be held in the location where the shutter sides 4a and 4b of a shutter 4 close Apertures 2a and 3a, respectively. Moreover, two springs are the same configurations, and it is made not to increase a components genus and they are planning cost reduction. And two corner fields 50 and 51 whose shutters 4 are between the cases 2 and 3 of two sheets, and right and left pinched are equipped with one at a time, respectively. The point of the arm of each spring is bent by the shaft orientations of the volume of the coil section at the right angle, and the one edges 40a and 41a each are engaging with the slots 2d and 3d of a case corner. Moreover, since each other ends 40b and 41b are formed in a case 3, and are engaged to the stoppers 3p and 3q with a V character-like cross section and a spring is in the condition of having been stubborn, as mentioned above, it is positioned with high precision by the upper and lower sides and the longitudinal direction all over drawing. In addition, the both ends are the configurations directly engaged through other components to a case, and torsion coiled spring does not make components mark increase in this invention. And in accordance with the aforementioned upper and lower sides and a right-and-left location, the innermost part of the slot of the hook sections 4d and 4e which shifted height in the thickness direction of a disk and were formed in the shutter 4 at one is located, respectively. Thereby, a shutter 4 is held at the right and left in drawing, i.e., the location of the center of illustration in the slide direction.

[0027] In addition, the seen side face is considered as the configuration by which opening was carried out from [ of cases 2 and 3 ] drawing 2 (b), where two springs are sagged from here, insertion inclusion is possible at once from an one direction, and assembly nature is very good.

[0028] A door 5 engages with a case 2 rotatable in 5a and 5b, and as the dotted line of 5c and 1a shows, opening of the receipts and payments of a disk of it is made possible. Since a door 5 carries out owner dehiscence opening of the field parallel to a disk side, its visibility and receipts-and-payments nature of a disk at the time of carrying out opening are good here.

[0029] In addition, a door 5 may be a configuration which carries out opening of the case side face like the cartridge for 8 cmCD-ROM of the present marketing.

[0030] Moreover, when not removing a disk like the disk for a rental, for example, it is not necessary to form this door 5.

[0031] Next, actuation in case a shutter opens and closes an aperture is shown in drawing 3 and drawing 4 .

[0032] In drawing 3 , if a disk cartridge 100 is inserted in equipment 200 (it is down all over drawing), axial support will be carried out at the shaft 202 fixed to the equipment side, it will be energized in the clockwise direction all over drawing with a spring 203, and point 201a of the \*\* shutter opening lever 201 which is standing by where a stopper 204 is contacted will contact edge 4r of the lateral portion of a shutter 4. When it is further inserted in the back from this condition, it rotates in the counterclockwise direction all over drawing, and the shutter opening lever 201 makes a shutter 4 slide to left-hand side all over drawing. If a slide is started, as shown in drawing 4 , right-hand side edge 40b of the left-hand side spring 40 will be pressed by the left-hand side hook 4d [ of a shutter ] slot, will come to be engaged, and will secede from projection 3p of a case. On the other hand, while projection 3q of a case pressed left-hand side edge 41b of the right-hand side spring 41 all over drawing and it had been engaged, from right-hand side hook 4e of a shutter, it breaks away and the right-hand side spring 41 is held with a gestalt as it is. And with the slide of a shutter 4, right-hand side edge 40b of the left-hand side spring 40 moves linearly, and as shown in drawing 4 , it deforms in the corner field 50. Here, 4s of distinction holes with CD caddie is established in lateral portion 4c of a shutter 4, in the location where the disk cartridge 100 was inserted to the maximum back location, the height 210 is formed in the equipment 200 side corresponding to 4s of said distinction holes, and only when said height 210 fits into 4s of said distinction holes, it has composition which can complete insertion of a disk cartridge 100. And a sensor (not shown) detects that it has inserted to this completion location, and after that, the disk cartridge 100 whole is moved in the direction of a revolving shaft of a disk, and enables the completion of wearing of the account rec/play student of a disk.

[0033] Here, since CD caddie does not have 4s of said distinction holes, lateral portion 4c of said shutter 4 and the tip of said height 210 collide in the completion this side of insertion, and insertion cannot be completed. This has



realized CD caddie's wearing inhibition.

[0034] In addition, by this invention, the disk cartridge 100 is constituted from a condition of drawing 2 by bilateral symmetry. Drawing 5 and 7 are the side elevations having shown the appearance of cases 2 and 3 and a shutter 4. In drawing 5, as shown in drawing 5 (a), 4s of said distinction holes is formed in the center so that it may become point symmetry in lateral portion 4c of said shutter 4. Therefore, when a disk cartridge 100 is turned over and inserted, also in case record playback of the rear face is carried out, it constitutes so that it can operate completely like drawing 3 thru/or drawing 4, and the device shown in drawing 3 thru/or drawing 4 by the side of equipment 200 could respond to disk both sides only with a package, and has realized configuration simplification of equipment, and low cost-ization. Moreover, in this example, although 4s of said distinction holes was made into the shape of a rectangle, they may be a circle configuration etc. like drawing 5 (b). Moreover, if it becomes point symmetry in lateral portion 4c of a shutter 4 as mentioned above, you may be two or more holes like drawing 5 (c). Moreover, as shown in drawing 7, the reduction sections 20a and 20b may be formed in the first transition side orthotomic surface of the path of insertion of cases 2 and 3 so that it may become point symmetry in said first transition side orthotomic surface, and it may be made to correspond to this, and fitting of said height 210a may be carried out. Moreover, this reduction section 20 may be an arrangement configuration as shown in (a) of drawing 7 thru/or (d) that what is necessary is just point symmetry.

[0035] Moreover, it is better than CD caddie as the width method which turns into a frontage dimension of insertion to equipment among case outline dimensions, and a cartridge which should reach or should carry out insertion inhibition of the thickness dimension also as smallness.

[0036] Moreover, when a disk is one side record, distinction with double-sided record and assignment of which field a recording surface is further are attained by forming only one of the two corresponding to the direction which is a recording surface among said reduction sections 20a and 20b.

[0037] Moreover, if it is constituted, and is clear and the combination of the reduction section and the height using the aforementioned configuration means is so that the arrangement relation may serve as point symmetry in said first transition side orthotomic surface, it can be replaced also for all the detection means that include the following, for example.

[0038] 1) Put together as the light emitting diode and the photo detector using an optical means.

[0039] 2) Put together as MR sensor and the magnet using a magnetic means.

[0040] 3) Put together as the ultrasonic transmitter using a sound means, and its receiver.

[0041] 4) Put together as the contact switch and conductor using an electric means.

[0042] In addition, when a disk cartridge 100 is taken out from equipment 200, it operates to the above and reverse and right-hand side edge 40b of the left-hand side spring 40 returns to the condition of having been pressed by projection 3p of a case 3, in drawing 2 thru/or drawing 4.

[0043] Moreover, the configuration using the torsion coiled spring as an energization means of the shutter means in this example may be the field where a disk is not arranged within the case like CD caddie of the present marketing, and may be a configuration which arranges one hauling coiled spring to the field which the shutter means in the location which closes said aperture occupies.

[0044] Next, the 2nd example of this invention is explained.

[0045] In addition to the frontloading method in the 1st example, the 2nd example corresponds also to the disk unit of tray loading.

[0046] Drawing 8 shows the outline appearance of the disk cartridge, the interior and a shutter configuration are the same as that of the 1st example, and the receipts-and-payments configuration of a disk is the thing of the example which has not been adopted. The same number is given to the same components as the 1st example. As the distinction in a frontloading method, and an incorrect insertion prevention means, the reduction sections 20a and 20b of a configuration of having been shown in drawing 7 (a) are formed. In addition, opening of the field parallel to the disk side of a disk cartridge 100 was carried out from both-sides side as the distinction in tray loading, and an incorrect insertion prevention means, and the reduction sections 302a and 302b penetrated in the thickness direction are formed in bilateral symmetry at the both sides corresponding to said reduction sections 20a and 20b.

[0047] The configuration of said CD caddie corresponding to drawing 8 and the disk cartridge for PD systems is shown in drawing 9 and drawing 10.

[0048] In drawing 9, the reduction section which carries out opening of the field parallel to a disk side does not exist in CD caddie. On the other hand, in drawing 10, the reduction sections 302a and 302b which carried out opening of one side of a field parallel to the disk side of a disk cartridge 100 are formed in the disk cartridge for PD systems corresponding to the recording surface side of the disk of one side record.

[0049] A configuration in case a disk unit is equipped with these disk cartridges is explained using 14 from drawing 1 and drawing 11.

[0050] In drawing 1, 200 is a level-luffing-motion command carbon button with which a disk unit and 251 perform the tray and 250 orders it level-luffing-motion actuation initiation of said tray. Two projecting parts 252a and 252b are formed in the location corresponding to the aforementioned reduction sections 302a and 302b, and the configuration at bilateral symmetry at the tray 251.

[0051] Drawing 11 is what showed the configuration when a disk unit is equipped with the disk cartridge of this invention, (a) is a top view and (b) is the sectional side elevation. In this drawing (a), said reduction sections 302a and 302b and location which were established in the disk cartridge 100, respectively, and a configuration agree and fit in, said two projecting parts 252a and 252b prepared in the tray 251 descend to the bottom of a tray 251, as shown in this drawing (b), and they can complete wearing. And in this condition, the front of the level-luffing-motion command carbon button 250 can be opened wide, and said carbon button can be pushed now. In addition, although the disk of this invention uses the both sides As mentioned above, the projecting parts 252a and 252b prepared in the tray 251, And said reduction section 302a prepared in the disk cartridge 100, 302b is prepared in

bilateral symmetry, respectively. And said reduction section 302a, 302b carries out opening of the field parallel to the disk side of a disk cartridge 100 from both-sides side, and since it is the configuration penetrated in the thickness direction, as well as [ completely ] drawing 11 in case it \*\*\*\*\* a disk cartridge 100 and uses a reverse side, it can complete wearing.

[0052] Next, drawing 12 and 13 explain the configuration when being equipped with the disk cartridge for PD systems.

[0053] Although the disk for PD systems uses only the one side, drawing 12 is what showed the configuration when a disk unit is correctly equipped with the disk cartridge to a use side, (a) is a top view and (b) is the sectional side elevation. In this drawing (a), said reduction sections 302a and 302b and location which were established in the disk cartridge 100, respectively, a configuration, and height (depth) agree and fit in, said two projecting parts 252a and 252b prepared in the tray 251 descend to the bottom of a tray 251, as shown in this drawing (b), and they can complete wearing. And in this condition, the front of the level-luffing-motion command carbon button 250 can be opened wide, and said carbon button can be pushed now.

[0054] On the other hand, drawing 13 is what a disk cartridge is the reverse sense to a use side, and showed the configuration when a disk unit is equipped accidentally, (a) is a top view and (b) is the sectional side elevation. In this drawing (a), said two projecting parts 252a and 252b prepared in the tray 251 cannot fit into said reduction sections 302a and 302b prepared in the disk cartridge 100, as shown in this drawing (b), the upper part section cannot descend to the bottom of a tray 251 all over drawing, and therefore, they cannot complete wearing. And in this condition, the front of the level-luffing-motion command carbon button 250 is closed by the disk cartridge 100, and said level-luffing-motion command carbon button 250 is arranged so that a carbon button cannot be pushed.

[0055] Thus, one disk cartridge 100 does not equip exactly.

[0056] 2) Since it constitutes so that a disk cartridge 100 may incline at this time, abnormalities are intelligible.

[0057] 3) Don't push the level-luffing-motion command carbon button 250.

[0058] \*\*\*\*\* and incorrect insertion are certainly told to an operator and this can be avoided.

[0059] Moreover, since said distinction means is formed in the precedence side of the path of insertion to the disk unit 200 of a disk cartridge 100, and the side near the entrance side of 1 equipment was raised and it has shifted from the inlet port, it is intelligible that a disk cartridge 100 does not enter.

[0060] 2) It is easy to use also [ gripper / with being prepared / much / in the same location / for maintenance of a disk cartridge 100 ].

[0061] The effectiveness of \*\* is also acquired.

[0062] In moreover, the corner field in which the disk of a disk cartridge 100 is not arranged Since it will be closed by migration of a shutter 4, originally it utilizes. To said corner fields 50 and 51 of two \*\*\*\*\* said distinction means The two remaining corner fields can be opened, for example, effective in a location hole, the receipts-and-payments device of a disk, etc. and effectiveness utilizable with allowances are also acquired from having established the distinction means of both further for the object for frontloading, and for tray loading.

[0063] Moreover, the effectiveness of a disk cartridge miniaturization is also acquired, without increasing the width method of a disk cartridge, since the distinction means for frontloading is extended only to this side rather than the center position of a disk.

[0064] Furthermore, drawing 14 is what showed the configuration when a disk unit is accidentally equipped with CD caddy with whom it must not be equipped as mentioned above, (a) is a top view and (b) is the sectional side elevation. Even if equipped from which field, said two projecting parts 252a and 252b prepared in the tray 251 cannot fit in with a disk cartridge 100, but it becomes impossible to complete wearing but to push the level-luffing-motion command carbon button 250 like drawing 13 , hereafter, in this drawing (a). And incorrect insertion is certainly avoidable.

[0065] In addition, in said three sorts of all disks, it cannot be overemphasized that it has the composition that incorrect insertion can be prevented also to the time of being equipped with a disk cartridge in 90 degrees or the condition of having rotated 180 degrees.

[0066] Finally, the concrete outline dimension of the disk cartridge of this invention is shown in drawing 15 . This drawing (a) is the top view, (b) is the side elevation, and 150 and 151 are location holes.

[0067]

[Effect of the Invention] According to this invention, the effectiveness which certainly enables distinction of the different-species disk cartridge which makes the shape of abbreviation isomorphism is acquired.

\* NOTICES \*

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view showing the disk unit and disk cartridge of this invention.

[Drawing 2] The top view showing the disk cartridge of this invention, and a side elevation.

[Drawing 3] The top view showing the condition of having carried out insertion initiation of the disk cartridge of this invention at equipment.

[Drawing 4] The top view showing the condition of having carried out the completion of insertion of the disk cartridge of this invention at equipment.

[Drawing 5] The top view showing the distinction hole configuration prepared in the shutter of the disk cartridge of this invention.

[Drawing 6] The top view showing the distinction hole configuration prepared in the case of the disk cartridge of this invention.

[Drawing 7] The top view showing the alternative of the distinction hole configuration prepared in the case of the disk cartridge of this invention.

[Drawing 8] The perspective view showing the disk cartridge of this invention.

[Drawing 9] The perspective view showing CD caddie.

[Drawing 10] The perspective view showing the disk cartridge of PD system.

[Drawing 11] The top view showing the disk cartridge and disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 12] The top view showing the disk cartridge of PD system, and the disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 13] The top view showing the disk cartridge of PD system, and the disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 14] CD caddie, the top view showing the disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 15] The top view showing \*\*\*\*\* of the disk cartridge of this invention, and a side elevation.

[Description of Notations]

1 Disk

2 Three Case

4 Shutter

5 Door

40 41 Spring

100 Disk Cartridge

200 Disk Unit

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CORRECTION OR AMENDMENT

---

[Kind of official gazette] Printing of amendment by the convention of 2 of Article 17 of Patent Law  
[Section partition] The 4th partition of the 6th section  
[Publication date] April 6, Heisei 13 (2001. 4.6)

[Publication No.] JP,8-249798,A  
[Date of Publication] September 27, Heisei 8 (1996. 9.27)  
[Annual volume number] Open patent official report 8-2498  
[Application number] Japanese Patent Application No. 7-45246  
[The 7th edition of International Patent Classification]

G11B 19/04 501  
19/12 501  
23/02  
23/28

[FI]

G11B 19/04 501 K  
19/12 501 Q  
23/02  
23/28 J

[Procedure revision]  
[Filing Date] September 16, Heisei 11 (1999. 9.16)  
[Procedure amendment 1]  
[Document to be Amended] Specification  
[Item(s) to be Amended] Claim  
[Method of Amendment] Modification  
[Proposed Amendment]  
[Claim(s)]

[Claim 1] one side — the 1st disk-like record medium in which informational record playback is possible — containing — this — the 1st disk cartridge which prepared the aperture for exposing the 1st disk-like record medium both sides — informational record playback — possible — the shape of said 1st disk-like record medium and abbreviation isomorphism — said — the 2nd dimension disk-like record medium — containing — this — the aperture for exposing the 2nd disk-like record medium It is the disk unit equipped with the above. To said 1st disk cartridge The 1st un-penetrating-like parallel side reduction section is prepared in the direction perpendicular to said disk-like record medium. To said 2nd disk cartridge The 2nd parallel side reduction section of the letter of penetration is prepared in the direction perpendicular to said disk-like record medium in the location corresponding to said 1st parallel side reduction section. It is characterized by preparing the height which fits into said 1st parallel side reduction section in the applied part equipped with said 1st or 2nd disk cartridge.

[Claim 2] one side — the 1st disk-like record medium in which informational record playback is possible — containing — this — the 1st disk cartridge which prepared the aperture for exposing the 1st disk-like record medium both sides — informational record playback — possible — the shape of said 1st disk-like record medium and abbreviation isomorphism — said — the 2nd dimension disk-like record medium — containing — this — the aperture for exposing the 2nd disk-like record medium It is the disk unit equipped with the above. To said 1st disk cartridge In the direction perpendicular to said disk-like record medium, the 1st un-penetrating-like parallel side reduction section, The 1st orthotomic surface reduction section is prepared in one end of the first transition side orthotomic surface of the path of insertion to said disk unit. To said 2nd disk cartridge In the direction perpendicular to said disk-like record medium in the location corresponding to said 1st parallel side reduction section The 2nd parallel side reduction section of the letter of penetration, To the applied part which the 2nd orthotomic surface reduction section is prepared in the both ends of the first transition side orthotomic surface of the path of insertion to said disk unit, and equips with said 1st or 2nd disk cartridge It is characterized by preparing the 1st height which fits into said 1st parallel side reduction section, or the 2nd height which fits into said 1st orthotomic surface reduction section.

[Procedure amendment 2]  
[Document to be Amended] Specification



[Item(s) to be Amended] 0001

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the disk unit using the disk cartridge which contained disk-like record media, such as an optical disk, a disk cassette, or a disk half.

[Procedure amendment 3]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0011

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0011]

[Means for Solving the Problem] By this invention, it considers as the following configurations for said technical-problem solution. namely, one side — the 1st disk-like record medium in which informational record playback is possible — containing — this — with the 1st disk cartridge which prepared the aperture for exposing the 1st disk-like record medium Informational record playback is possible to both sides. Said the 1st shape of a disk-like record medium and abbreviation isomorphism, said — the 2nd dimension disk-like record medium — containing — this — with said 1st disk cartridge which prepared the aperture for exposing the 2nd disk-like record medium, and the 2nd disk cartridge of the shape of abbreviation isomorphism, and this dimension It is an usable disk unit. \*\* — to said 1st disk cartridge The 1st un-penetrating-like parallel side reduction section is prepared in the direction perpendicular to said disk-like record medium. To said 2nd disk cartridge The disk unit which the 2nd parallel side reduction section of the letter of penetration is prepared in the direction perpendicular to said disk-like record medium in the location corresponding to said 1st parallel side reduction section, and prepared the height which fits into said 1st reduction section in the applied part equipped with said 1st or 2nd disk cartridge.

[Procedure amendment 4]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0012

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 5]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0013

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 6]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0014

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 7]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0015

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0015]

[Function] According to said configuration, distinction of the different-species cartridge of the diameter disk of the abbreviation same is attained. Moreover, in the wearing method of the cartridge to equipment, correspondence to a frontloading method and both the methods of tray loading is attained. Moreover, even if it inserts a cartridge in equipment at a vertical upside-down for double-sided record correspondence, distinction of the distinction means by the side of equipment is attained with a package.

[Procedure amendment 8]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0016

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 9]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0017

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 10]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0018

[Method of Amendment] Deletion

[Procedure amendment 11]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0032

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0032] In drawing 3, if a disk cartridge 100 is inserted in equipment 200 (it is down all over drawing), axial support will be carried out at the shaft 202 fixed to the equipment side, it will be energized in the clockwise direction all over drawing with a spring 203, and point 201a of the shutter opening lever 201 which is standing by where a stopper 204 is contacted will contact edge 4r of the lateral portion of a shutter 4. When it is further inserted in the



back from this condition, it rotates in the counterclockwise direction all over drawing, and the shutter opening lever 201 makes a shutter 4 slide to left-hand side all over drawing. If a slide is started, as shown in drawing 4, right-hand side edge 40b of the left-hand side spring 40 will be pressed by the left-hand side hook 4d [ of a shutter ] slot, will come to be engaged, and will secede from projection 3p of a case. On the other hand, while projection 3q of a case pressed left-hand side edge 41b of the right-hand side spring 41 all over drawing and it had been engaged, from right-hand side hook 4e of a shutter, it breaks away and the right-hand side spring 41 is held with a gestalt as it is. And with the slide of a shutter 4, right-hand side edge 40b of the left-hand side spring 40 moves linearly, and as shown in drawing 4, it deforms in the corner field 50. Here, 4s of distinction holes with CD caddie is established in lateral portion 4c of a shutter 4, in the location where the disk cartridge 100 was inserted to the maximum back location, the height 210 is formed in the equipment 200 side corresponding to 4s of said distinction holes, and only when said height 210 fits into 4s of said distinction holes, it has composition which can complete insertion of a disk cartridge 100. And a sensor (not shown) detects that it has inserted to this completion location, and after that, the disk cartridge 100 whole is moved in the direction of a revolving shaft of a disk, and enables the completion of wearing of the account rec/play student of a disk.

[Procedure amendment 12]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] 0046

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[0046] Drawing 8 shows the outline appearance of the disk cartridge, the interior and a shutter configuration are the same as that of the 1st example, and the receipts-and-payments configuration of a disk is the thing of the example which has not been adopted. The same number is given to the same components as the 1st example. As the distinction in a frontloading method, and an incorrect insertion prevention means, the reduction sections 20a and 20b of a configuration of having been shown in drawing 7 (a) are formed. In addition, opening of the field parallel to the disk side of a disk cartridge 100 was carried out from both-sides side as the distinction in tray loading, and an incorrect insertion prevention means, and the reduction sections 302a and 302b penetrated in the thickness direction are formed in bilateral symmetry at the both sides corresponding to said reduction sections 20a and 20b. In drawing 1, as the example, as said reduction section 20a and b intersect reduction section 302a and b which are penetrated in the thickness direction, respectively, they are prepared.

[Procedure amendment 13]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] Easy explanation of a drawing

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view showing the disk unit and disk cartridge of this invention.

[Drawing 2] The top view showing the disk cartridge used by this invention, and a side elevation.

[Drawing 3] The top view showing the condition of having carried out insertion initiation of the disk cartridge used by this invention at equipment.

[Drawing 4] The top view showing the condition of having carried out the completion of insertion of the disk cartridge used by this invention at equipment.

[Drawing 5] The top view showing the distinction hole configuration prepared in the shutter of the disk cartridge used by this invention.

[Drawing 6] The top view showing the reduction section configuration prepared in the case of a disk cartridge used by this invention.

[Drawing 7] The top view showing the alternative of the reduction section configuration prepared in the case of a disk cartridge used by this invention.

[Drawing 8] The perspective view showing the disk cartridge of this invention

[Drawing 9] The perspective view showing CD caddie.

[Drawing 10] The perspective view showing the disk cartridge of PD system.

[Drawing 11] The top view showing the disk unit of the disk cartridge used by this invention, and this invention, and a side elevation.

[Drawing 12] The top view showing the disk cartridge of PD system, and the disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 13] The top view showing the disk cartridge of PD system, and the disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 14] CD caddie, the top view showing the disk unit of this invention, and a side elevation.

[Drawing 15] The top view showing \*\*\*\*\* of the disk cartridge of this invention, and a side elevation.

---

[Translation done.]

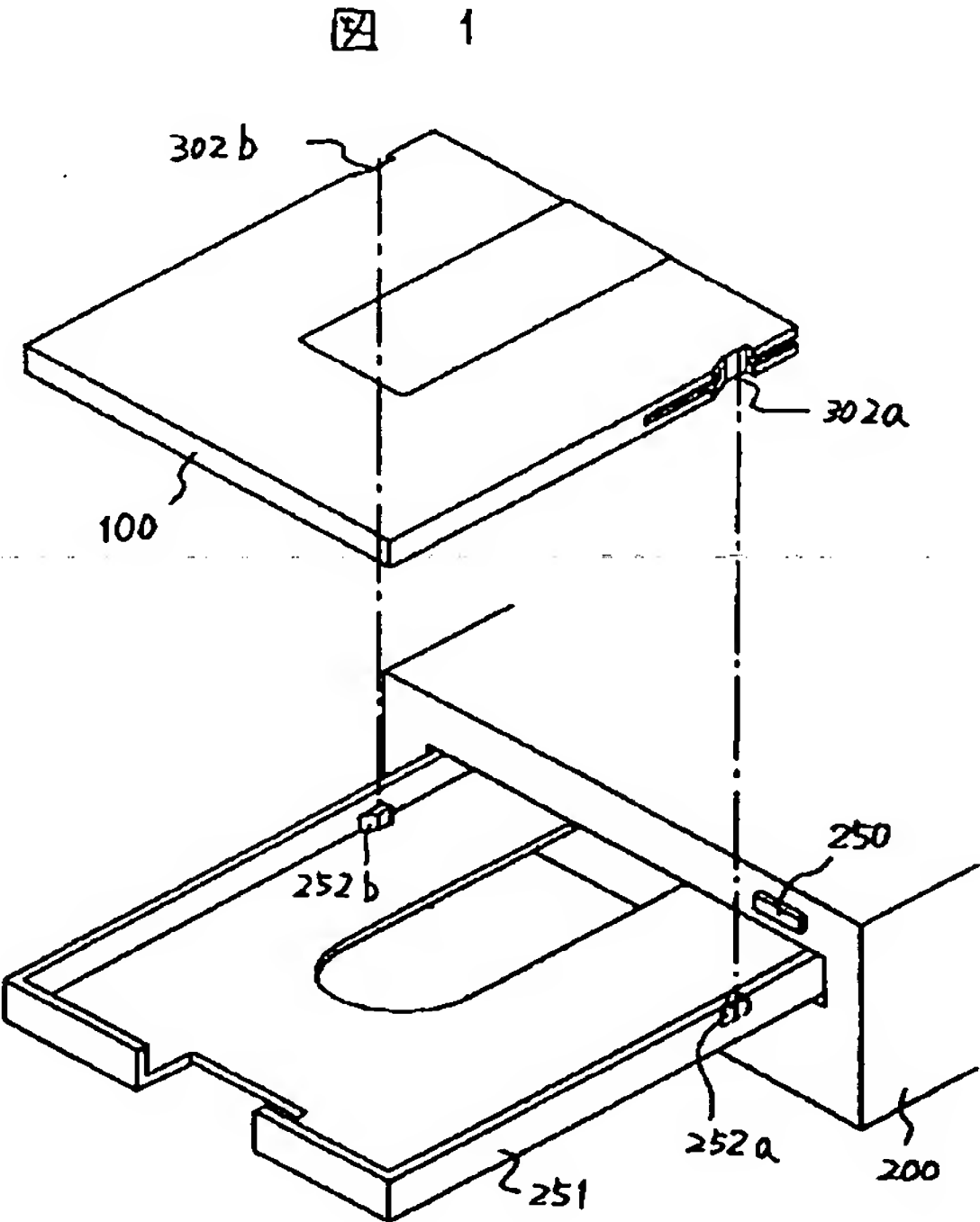
(51)Int.Cl. <sup>6</sup>		識別記号	庁内整理番号	F I		技術表示箇所
G 1 1 B	19/04	5 0 1		G 1 1 B	19/04	5 0 1 K
	19/12	5 0 1			19/12	5 0 1 Q
	23/02				23/02	
	23/28				23/28	J

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 10 頁)

(21)出願番号	特願平7-45246	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成7年(1995)3月6日	(72)発明者	狩野 潔 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式 会社日立製作所マルチメディアシステム開 発本部内
		(72)発明者	大塚 康男 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式 会社日立製作所マルチメディアシステム開 発本部内
		(74)代理人	弁理士 小川 勝男

(54)【発明の名称】 ディスク装置

(57)【要約】  
【目的】異種カートリッジ、特にCDキャディ、PDディスクカートリッジの判別、誤挿入防止を確実に実現可能なディスク装置を提供する。  
【構成】ディスクカートリッジのディスク面に平行な面に開口するように設けられた判別手段を検出する。  
【効果】低コストかつ確実に判別を実現可能とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】情報が記録、及び／または再生されるディスクを収納するディスク装置において、異種ディスクを収納する異種ディスクカートリッジとの判別手段を備えたことを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】前記判別手段により前記異種ディスクカートリッジの誤挿入を防止することを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 3】前記異種ディスクは、レッドブック、イエローブック等のコンパクト・ディスク（以下、CD）規格に規定されるディスクであり、前記異種ディスクカートリッジは、前記CD規格に規定されるディスクを出入れ可能に収納し、記録、及び／または再生可能に挿入されるCDキャディであることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 4】前記異種ディスクカートリッジは、PDシステム規格に規定されるディスクを記録、及び／または再生可能に収納することを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 5】前記異種ディスクカートリッジは、第 1 の異種ディスクカートリッジと、第 2 の異種ディスクカートリッジとの 2 種類が存在し、前記第 1 の異種ディスクカートリッジは、レッドブック、イエローブック等のコンパクト・ディスク（以下、CD）規格に規定されるディスクを出入れ可能に収納されるCDキャディであり、前記第 2 の異種ディスクカートリッジは、PDシステム規格に規定されるディスクを記録、及び／または再生可能に収納することを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 6】前記判別手段は、前記ディスクカートリッジの、少なくとも前記ディスクのディスク面に直交する外面の一部が、前記異種ディスクカートリッジに対して削除されて形成される削除部を検出してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 7】前記判別手段は、前記ディスクカートリッジの幅寸法、および／又は長さ寸法が前記異種ディスクカートリッジよりも小さく形成されているのを検出することを特徴とする請求項 1 に記載のディスクカートリッジ。

【請求項 8】前記ディスクの記録、及び／または再生可能な面が片面であるか、もしくは両面であるかを判別可能なディスク面判別手段を具備してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 9】前記ディスクの記録、及び／または再生可能な面がどの面かを判別するディスク面指定手段を具備してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 10】前記判別手段は、前記ディスクカートリッジの、前記ディスクのディスク面に平行な外面の少なくとも一部が前記異種ディスクカートリッジに対して削

除されて形成される第 1 の削除部と、前記ディスクのディスク面に直交する外面の少なくとも一部が前記異種ディスクカートリッジに対して削除されて形成される第 2 の削除部とを検出してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 11】前記ディスクカートリッジは、長さ約 135mm、幅約 124mmで、厚さ約 7.8mmであり、前記長さ方向で、前記ディスクカートリッジ端部より約 12ないし 22mmの位置に形成されている前記第 2 の削除部を検出してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 12】前記ディスクカートリッジの挿入方向で、前側のコーナー領域に形成されてなる前記第 1 の削除部を検出してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 13】前記ディスクカートリッジの挿入方向で、前側のコーナー領域に形成されてなる前記第 2 の削除部を検出してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 14】前記ディスクカートリッジの挿入方向で、前側のコーナー領域に形成されてなる前記第 1、および第 2 の削除部を検出してなることを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 15】前記判別手段において、異種ディスクカートリッジが装着されようとしたときには、装着完了手段を操作不能とする装着不能化手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のディスク装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスク等のディスク状記録状媒体を収納したディスクカートリッジ、またはディスクカセット、又はディスクハーフを用いたディスク装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】レッドブック、イエローブック等に規格され、直径 120mmのディスクに情報を記録するコンパクト・ディスク（以下、CD）システムが音楽用を中心として広く普及している。このCDシステムでは、ディスクはその片面を使用し、主に再生専用として用いられる。またディスクは、はだか状態で扱われることが多く、操作性の良さから、ディスク装置から出てくる引き出し状のトレイに載せて装着するトレイローディング方式が主流となっている。しかし一方では、ディスクを出入れ可能なCDキャディと呼ばれるディスクカートリッジが存在、使用され、このディスクカートリッジを装置に挿入するフロントローディング方式も併存する。

【0003】一方、CDシステムは、音楽情報を扱うには一応の容量ではあるものの、CD-ROMのように映像情報を記録する場合には、情報量が増大することから容量不足となり、記録時間不足や、画質の低下が避けら



れない状況にあった。これに対処する動きとしては、例えば、規格化が進められているデジタル・ビデオ・ディスク（以下、DVD）システム等があげられる。このDVDシステムでは、ディスクはその両面を使用し、記録、及び／又は再生用として用いられる。またディスクは、高密度記録化に伴う信頼性確保の観点から、ディスクは専用のカートリッジに収納し、保護することを基本とする方向にある。

【0004】さらには、再生専用が主流であった前記CDシステムに対し、書換えを可能化したPDシステムの発表もある。このPDシステムでは、ディスクはその片面を使用し、記録、及び／又は再生用として用いられる。またディスクは、書換えに伴う信頼性確保の観点から、ディスクは専用のカートリッジに収納する。

【0005】前記CD、DVD、PDの各システムに用いられるディスクは、いずれも直径120mmと同寸法であり、前記の各システムのカートリッジも略同形状、同寸法のものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記のように類似する3つのディスクカートリッジの混在に対し、以下が課題となる。

【0007】1) 各システムのディスクカートリッジの判別。

【0008】2) 誤挿入防止

前記のCDキャディは片面記録であり、キャディのケース側にディスクのクランパーが付属されているのに対し、新ディスクカートリッジは両面記録方式であることから、クランパーはディスク装置側にある構成となる。よって、CDキャディが新ディスクカートリッジのディスク装置に装着されると2つのクランパー同士が干渉してしまう。よって、CDキャディが新ディスクカートリッジのディスク装置に装着されることは阻止する必要がある。また、PDシステムのディスクは片面使用であり、非使用面側での装着を防止する必要がある。

【0009】3) 装置へのカートリッジの装着方式において、フロントローディング方式、及びトレイローディング方式の両方式に対応可能とする。

【0010】本発明の目的は、前記の課題を解決し、類似する異種のものと判別に好適なディスク装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記課題解決のため、本発明では以下の手段を行う。

【0012】1) 本発明のディスク装置に、異種ディスクカートリッジとの判別手段を設ける。

【0013】2) 前記判別手段として、ディスクカートリッジの、前記ディスクのディスク面に平行な外面の少なくとも一部が前記異種ディスクカートリッジに対して削除されて形成される第1の削除部と、前記ディスクの

ディスク面に直交する外面の少なくとも一部が前記異種ディスクカートリッジに対して削除されて形成される第2の削除部とを設け、これを検出する。

【0014】3) 前記第1の削除部を、ディスク装置に対する挿入方向に対して、左右対称状に配置し、これを検出する。

【0015】

【作用】前記1) ないし3) の各手段は、各々以下の1) ないし3) のように作用する。

【0016】1) 略同一径ディスクの異種カートリッジを判別可能となる。

【0017】2) 装置へのカートリッジの装着方式において、フロントローディング方式、及び／またはトレイローディング方式の両方式に対応可能となる。

【0018】3) 両面記録対応のため、カートリッジを上下逆さまに装置へ挿入しても、装置側の判別手段が一式で、判別可能となる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1、ないし図15を用いて説明する。

【0020】まずフロントローディング方式に対応する第一の実施例について説明する。

【0021】図2は本発明のディスクカートリッジを示す。(a)はその一部を破断した平面図、(b)、(c)、(d)はそれぞれ下方、右側方、上方からの側断面図である。

【0022】本発明のディスクカートリッジ100の基本構成としては、情報を記録するディスク1と、ディスクを収納するケース2、3と、ケースの窓2a、3aを開閉するシャッター4と、シャッター4を付勢する2つのばね40、41と、ケースの一部を開口する扉5と、からなる。

【0023】ディスク1は、その両面に対して信号を記録再生可能である。

【0024】ケース2、3は2枚に分割されて形成され、貼り合わされている。各々、前記ディスク面の一部を、情報を記録再生可能に露出させる窓2a、3aが形成されている。ディスク1とばね40、41との間には、防塵のための隔壁2p、3pが形成されている。

【0025】シャッター4は、ディスク両面に対応したシャッター面4a、4bと、両者を一体に連結する側面部4cとによりコの字状に一体に形成されている。そして、ケースに直線状に形成された案内溝2gに対して突起部4p、4qに係合しており、図中で左右方向に直線的にスライド可能に装着されている。

【0026】2つのばね40、41は、ねじりコイルばねであり、突っ張った状態にあり、シャッター4のシャッター面4a、4bがそれぞれ窓2a、3aを閉鎖する位置に保持されるように付勢している。また、2つのばねは同一形状であり、部品種数を増やさないようにし、

コスト低減を図っている。そして、2枚のケース2、3の間で、かつシャッター4を左右にはさんだ2つのコーナー領域50、51にそれぞれ1つずつ装着されている。それぞれのバネの腕の先端部は、コイル部の巻の軸方向に直角に折り曲げられており、その各一端40a、41aは、ケースコーナーの溝部2d、3dに係合されている。また、各他端40b、41bはケース3に形成されV字状断面を有したストッパ3p、3qに対して係合され、前記のようにばねは突っ張った状態にあるので、図中で上下、左右方向に高精度に位置決めされている。なお本発明では、ねじりコイルばねは、その両端がケースに対して他の部品を介することなく直接に係合される構成であり、部品点数を増加させることがない。そして前記の上下、左右位置とは一致して、かつディスクの厚み方向に高さをずらしてシャッター4に一体に形成されたフック部4d、4eの溝部の最奥部がそれぞれ位置している。これにより、シャッター4は図中の左右、すなわちスライド方向で図示の中央の位置に保持される。

【0027】なお、ケース2、3の図2(b)方向から見た側面は開口された構成としており、ここから2つのばねをたわませた状態で一方向から一度に挿入組込可能で、組立性が極めて良い。

【0028】扉5は、5a、5bにおいてケース2と回動可能に係合し、5c、1aの点線で示すようにディスクを出し入れ可能に開口する。ここで扉5は、ディスク面と平行な面を有し開口するので、開口した際のディスクの視認性や、出入れ性が良い。

【0029】なお扉5は、現行市販の8cmCD-ROM用カートリッジのように、ケース側面を開口する構成であっても良い。

【0030】また、例えばレンタル用ディスクのようなディスクを取り出されたくないような場合には、この扉5は設けなくても良い。

【0031】次にシャッターが窓を開閉するときの動作を図3、図4に示す。

【0032】図3において、ディスクカートリッジ100が装置200に挿入(図中で下方向)されると、装置側に固定された軸202に軸支持され、ばね203により図中で右回りに付勢され、ストッパ204に当接した状態で待機しているところのシャッター開口レバー201の先端部201aがシャッター4の側面部の端部4rと当接する。この状態からさらに奥へと挿入されると、シャッター開口レバー201は図中で左回りに回転し、シャッター4を図中で左側へとスライドさせる。スライドが開始されると、図4に示すように左側のばね40の右側端部40bは、シャッターの左側フック4dの溝部に押圧され係合するようになり、ケースの突起3pから離脱する。一方、図中で右側のばね41の左側端部41bは、ケースの突起3qに押圧、係合されたまま

で、シャッターの右側フック4eからは離脱し、右側のばね41はそのままの形態で保持される。そしてシャッター4のスライドに伴い、左側のバネ40の右側端部40bは直線的に移動し、図4に示すようにコーナー領域50内で変形する。ここで、シャッター4の側面部4cにはCDキャディとの判別穴4sが設けられており、ディスクカートリッジ100が最奥位置まで挿入された位置において、前記判別穴4sと対応して装置200側に突起部210が設けられており、前記判別穴4sに前記突起部210が嵌合したときのみディスクカートリッジ100の挿入が完了できる構成となっている。そしてこの完了位置まで挿入できたことをセンサー(図示せず)が検知し、その後、ディスクカートリッジ100全体がディスクの回転軸方向へ移動させられ、ディスクを記録再生可能に装着完了する。

【0033】ここで、CDキャディには前記判別穴4sはないため挿入完了手前で前記シャッター4の側面部4cと前記突起部210の先端とが衝突し、挿入を完了できない。これにより、CDキャディの装着阻止を実現している。

【0034】なお、本発明では、ディスクカートリッジ100は図2の状態では左右対称に構成されている。図5、7はケース2、3とシャッター4との外形を示した側面図である。図5において、前記判別穴4sは図5

(a)に示すように、前記シャッター4の側面部4cにおいて点対称となるように、その中央に形成されている。よって、ディスクカートリッジ100を裏返して挿入した場合、裏面を記録再生する際にも図3ないし図4と全く同様に作動できるように構成しており、装置200側の図3ないし図4に示した機構は一式のみでディスク両面に対応出来、装置の構成簡易化、低コスト化を実現している。また、本実施例では、前記判別穴4sは長方形状としたが、図5(b)のように円形状等であっても良い。また、前記のようにシャッター4の側面部4cにおいて点対称となるならば、図5(c)のように複数個の穴であっても良い。また、図7に示すようにケース2及び3の挿入方向の前縁側直交面に、前記前縁側直交面で点対称となるように削減部20a、20bを設け、これに対応させて前記突起部210aを嵌合させても良い。またこの削減部20は、点対称であればよく、図7の(a)ないし(d)に示すような配置構成であっても良い。

【0035】また、ケース外形寸法のうち、装置への挿入の間口寸法となる幅寸法、及びまたは厚さ寸法を、挿入阻止すべきカートリッジとしてのCDキャディよりも小としてもよい。

【0036】また、ディスクが片面記録である場合には、前記削減部20a、20bのうち、記録面である方に対応する片方のみを形成することにより、両面記録との判別、さらには記録面がどちら側の面であるかの指定

が可能となる。

【0037】また、前記の形状手段を用いた削減部と突起部との組み合わせは、その配置関係が前記前縁側直交面で点対称となるように構成されてさえいれば、例えば、以下を含めたすべての検知手段にも置き換えが可能である。

【0038】1) 光学手段を用いた発光ダイオードと受光素子との組み合わせ。

【0039】2) 磁気手段を用いたMRセンサとマグネットとの組み合わせ。

【0040】3) 音響手段を用いた超音波発信器とその受信器との組み合わせ。

【0041】4) 電気手段を用いた接点スイッチと導電体との組み合わせ。

【0042】なお、ディスクカートリッジ100が装置200から取り出されるときには、前記と逆に動作し、図2ないし図4において左側のばね40の右側端部40bはケース3の突起3pに押圧された状態に戻るものである。

【0043】また、本実施例におけるシャッター手段の付勢手段としてのねじりコイルばねを用いた構成は、現行市販のCDキャディのように、ケース内で、ディスクの配置されていない領域で、かつ前記窓を閉鎖する位置にあるシャッター手段が占有する領域に1つの引っ張りコイルばねを配置する構成であっても良い。

【0044】次に本発明の第2の実施例について説明する。

【0045】第2の実施例は、第1の実施例におけるフロントローディング方式に加えて、トレイローディング方式のディスク装置にも対応するものである。

【0046】図8はそのディスクカートリッジの概略外形を示すもので、その内部、シャッター構成は第1の実施例と同様で、ディスクの出し入れ構成は採用していない事例のものである。第1の実施例と同じ部品には同じ番号を付している。フロントローディング方式における判別、誤挿入防止手段としては、図7(a)に示した構成の削減部20a、20bが形成されている。これに加えて、トレイローディング方式における判別、誤挿入防止手段として、ディスクカートリッジ100のディスク面と平行な面を両面側から開口し、その厚さ方向に貫通する削減部302a、302bを前記削減部20a、20bに対応して左右対称にその両側に設けている。

【0047】図8に対応した前記CDキャディ、PDシステム用ディスクカートリッジの構成を図9、図10に示す。

【0048】図9において、CDキャディには、ディスク面と平行な面を開口するような削減部は存在しない。一方、図10において、PDシステム用ディスクカートリッジには、片面記録のディスクの記録面側と対応して、ディスクカートリッジ100のディスク面と平行な

面の片側を開口した削減部302a、302bが設けられている。

【0049】これらのディスクカートリッジがディスク装置に装着されるとき構成を図1、および図11から14を用いて説明する。

【0050】図1において、200はディスク装置、251はそのトレイ、250は前記トレイの引込み動作開始の指令を行なう引込み指令ボタンである。トレイ251には、前記の削減部302a、302bに対応した位置、形状に2つの突状部252a、252bが左右対称に形成されている。

【0051】図11は、本発明のディスクカートリッジがディスク装置に装着されたときの構成を示したもので、(a)は平面図、(b)はその側断面図である。同図(a)において、トレイ251に設けられた前記2つの突状部252a、252bは、それぞれディスクカートリッジ100に設けられた前記削減部302a、302bと位置、形状ともに合致して嵌合し、同図(b)のようにトレイ251の最下部まで下降し、装着を完了できる。そして、この状態において、引込み指令ボタン250の前方が開放され、前記ボタンを押すことができるようになる。なお、本発明のディスクはその両面を使用するものであるが、前記のように、トレイ251に設けられた突状部252a、252b、およびディスクカートリッジ100に設けられた前記削減部302a、302bはそれぞれ左右対称に設けられており、かつ前記削減部302a、302bはディスクカートリッジ100のディスク面と平行な面を両面側から開口し、その厚さ方向に貫通する構成であることから、ディスクカートリッジ100をひっくりかえして逆面を使用する際にも図11と全く同様に装着を完了することができる。

【0052】次に、PDシステム用ディスクカートリッジが装着されたときの構成を図12、13により説明する。

【0053】PDシステム用ディスクはその片面のみを使用するものであるが、図12は、そのディスクカートリッジが使用面に対して正しくディスク装置に装着されたときの構成を示したもので、(a)は平面図、(b)はその側断面図である。同図(a)において、トレイ251に設けられた前記2つの突状部252a、252bは、それぞれディスクカートリッジ100に設けられた前記削減部302a、302bと位置、形状、高さ(深さ)ともに合致して嵌合し、同図(b)のようにトレイ251の最下部まで下降し、装着を完了できる。そして、この状態において、引込み指令ボタン250の前方が開放され、前記ボタンを押すことができるようになる。

【0054】一方、図13はディスクカートリッジが使用面に対して逆向きで、誤ってディスク装置に装着されたときの構成を示したもので、(a)は平面図、(b)



はその側断面図である。同図（a）において、トレイ 251 に設けられた前記 2 つの突状部 252 a、252 b は、ディスクカートリッジ 100 に設けられた前記削減部 302 a、302 b に嵌合することができず、同図（b）のように図中で上方部がトレイ 251 の最下部まで下降できず、よって装着を完了することができない。そして、この状態においては、引込み指令ボタン 250 の前方がディスクカートリッジ 100 によって閉鎖され、ボタンを押すことができないように前記引込み指令ボタン 250 は配置されている。

【0055】このように、

1) ディスクカートリッジ 100 がきちんと装着できないこと。

【0056】2) このときディスクカートリッジ 100 が傾くように構成しているため異常が判り易いこと。

【0057】3) 引込み指令ボタン 250 が押せないこと。

【0058】等により、誤挿入が操作者に確実に知らされ、これを回避できる。

【0059】また、ディスクカートリッジ 100 の、ディスク装置 200 への挿入方向の先行側に前記判別手段を設けていることから、

1) 装置の入口側に近い側が持ち上がって入口とずれているので、ディスクカートリッジ 100 が入らないことが判り易い。

【0060】2) 同様の位置に設けられることの多い、ディスクカートリッジ 100 の保持用のグリッパーと兼用しやすい。

【0061】等の効果も得られる。

【0062】また、ディスクカートリッジ 100 のディスクの配置されていないコーナー領域で、シャッター 4 の移動によりふさがれてしまうために本来活用しづらい 2 つの前記コーナー領域 50、51 に前記判別手段を、さらにはフロントローディング用とトレイローディング用の両方の判別手段を設けていることから、残りの 2 つのコーナー領域を開放でき、例えば、基準穴や、ディスクの出入れ機構等に有効かつ余裕を持って活用できる効果も得られる。

【0063】また、フロントローディング用の判別手段は、ディスクの中心位置よりも手前までしか延ばしていないことから、ディスクカートリッジの幅寸法を増大させることもなく、ディスクカートリッジ小形化の効果も得られる。

【0064】さらに図 14 は、前記のように装着されてはならない CD キャディが誤ってディスク装置に装着されたときの構成を示したもので、（a）は平面図、

（b）はその側断面図である。どちら側の面から装着されても、同図（a）において、トレイ 251 に設けられた前記 2 つの突状部 252 a、252 b は、ディスクカートリッジ 100 と嵌合することができず、以下、図 1

3 と同様に、装着を完了することができず、引込み指令ボタン 250 を押すことができなくなる。そして、誤挿入を確実に回避できる。

【0065】なお、前記 3 種のディスクの全てにおいて、ディスクカートリッジが 90 度または 180 度回転した状態で装着されようとした際に対しても誤挿入を防止できる構成となっていることは言うまでもない。

【0066】最後に、図 15 に本発明のディスクカートリッジの具体的な概略外形寸法を示す。同図（a）はその平面図、（b）はその側面図であり、150、151 は基準穴である。

【0067】

【発明の効果】本発明によれば、略同形状をなす異種ディスクカートリッジを確実に判別可能とする効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のディスク装置およびディスクカートリッジを示す斜視図。

【図 2】本発明のディスクカートリッジを示す平面図、及び側面図。

【図 3】本発明のディスクカートリッジを装置に挿入開始した状態を示す平面図。

【図 4】本発明のディスクカートリッジを装置に挿入完了した状態を示す平面図。

【図 5】本発明のディスクカートリッジのシャッターに設けた判別穴構成を示す平面図。

【図 6】本発明のディスクカートリッジのケースに設けた判別穴構成を示す平面図。

【図 7】本発明のディスクカートリッジのケースに設けた判別穴構成の代替案を示す平面図。

【図 8】本発明のディスクカートリッジを示す斜視図。

【図 9】CD キャディを示す斜視図。

【図 10】PD システムのディスクカートリッジを示す斜視図。

【図 11】本発明のディスクカートリッジおよびディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 12】PD システムのディスクカートリッジ、および本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 13】PD システムのディスクカートリッジ、および本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 14】CD キャディ、および本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 15】本発明のディスクカートリッジの外形寸法を示す平面図、及び側面図。

【符号の説明】

1 ディスク

2、3 ケース

4 シャッター

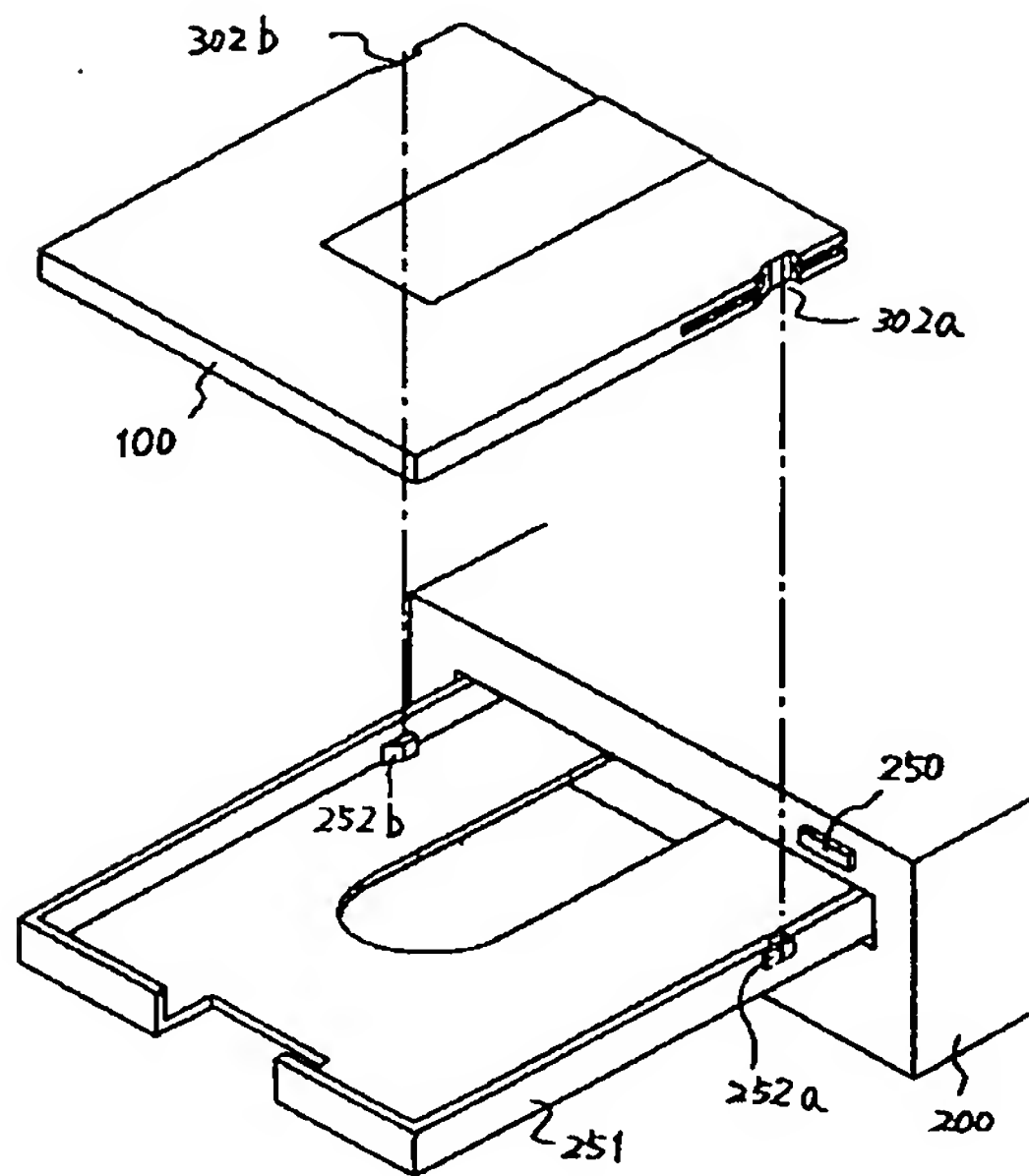
5 扉

40、41 ばね

## 100 ディスクカートリッジ

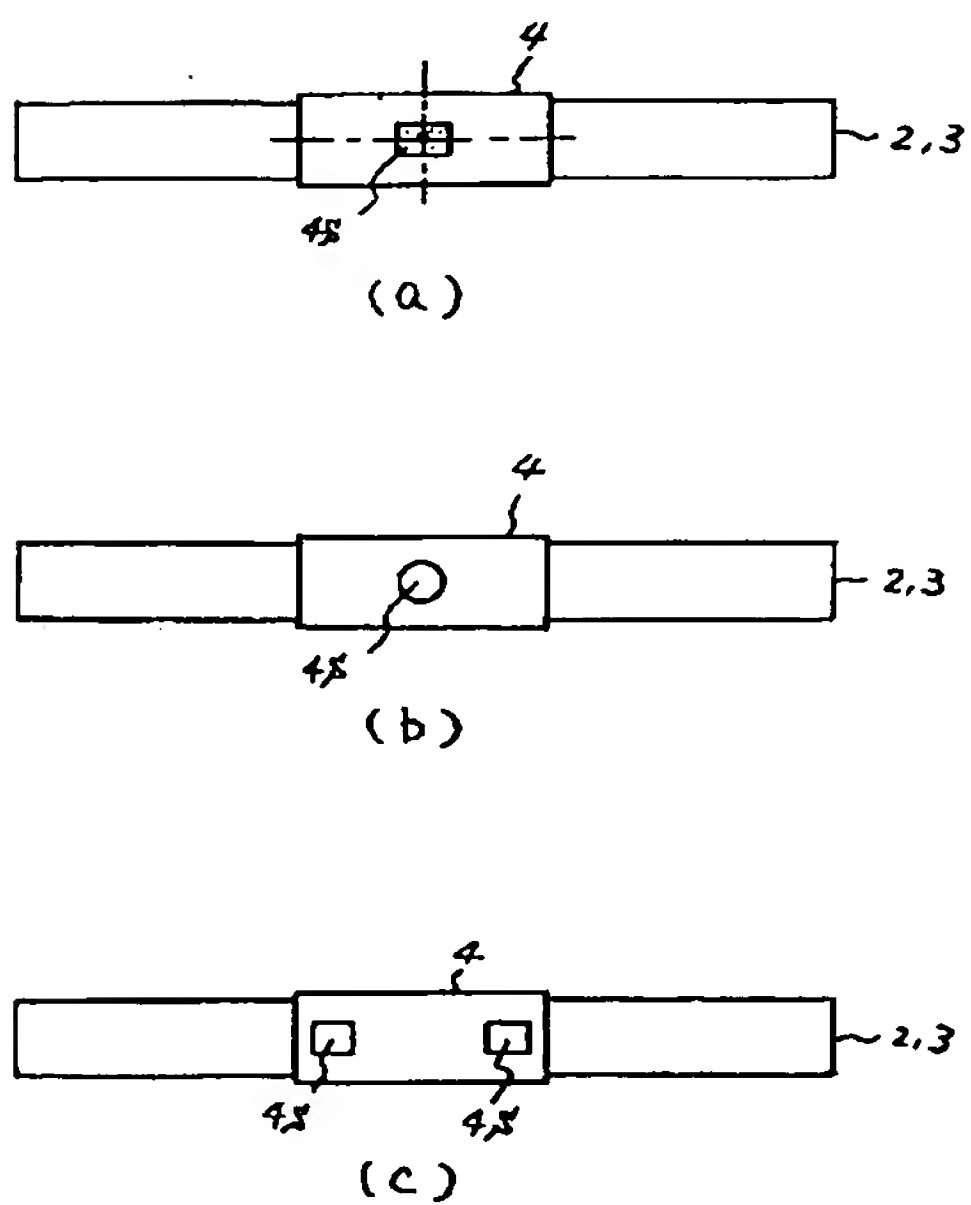
【図1】

図 1



【図5】

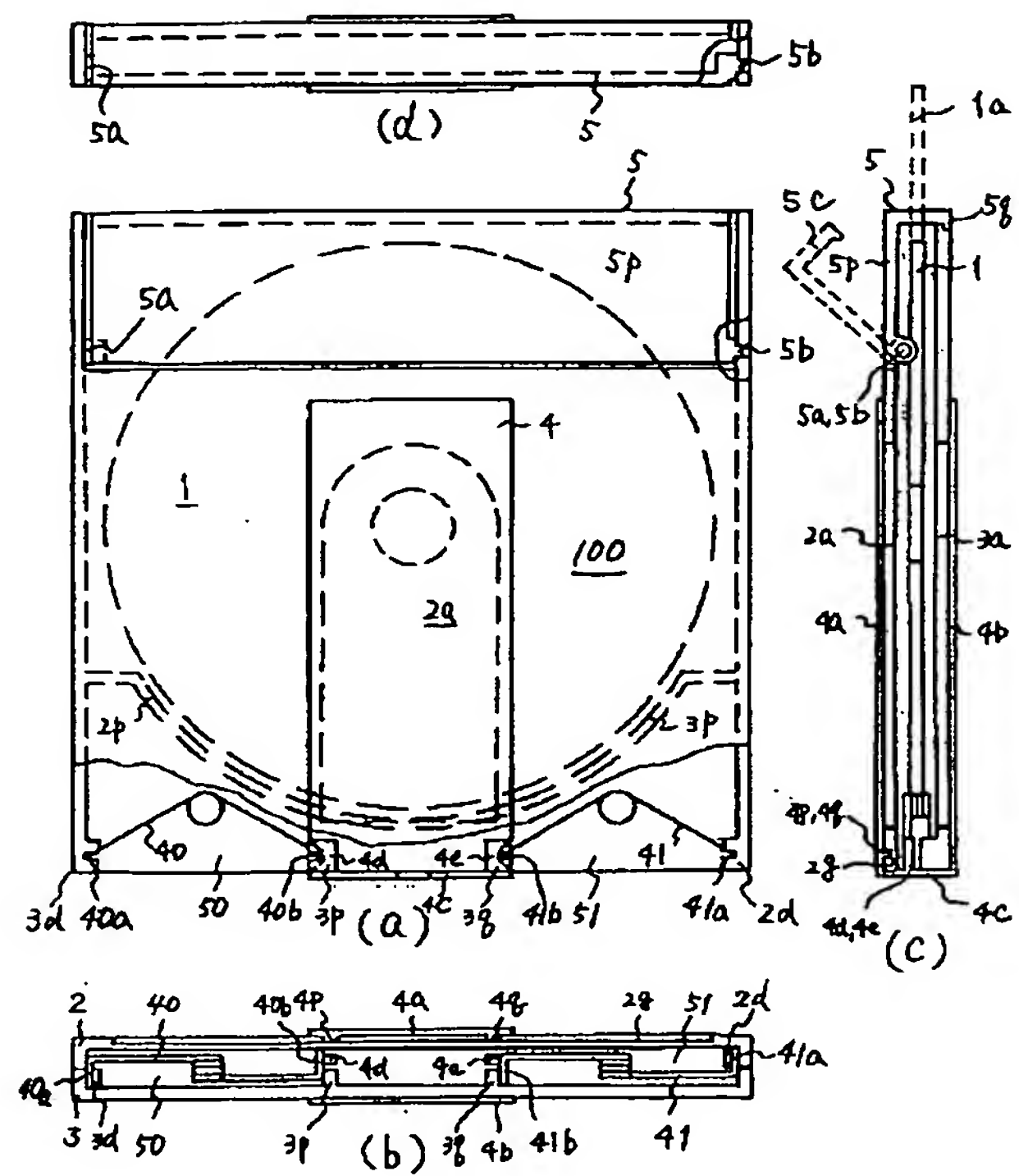
図 5



## 200 ディスク装置

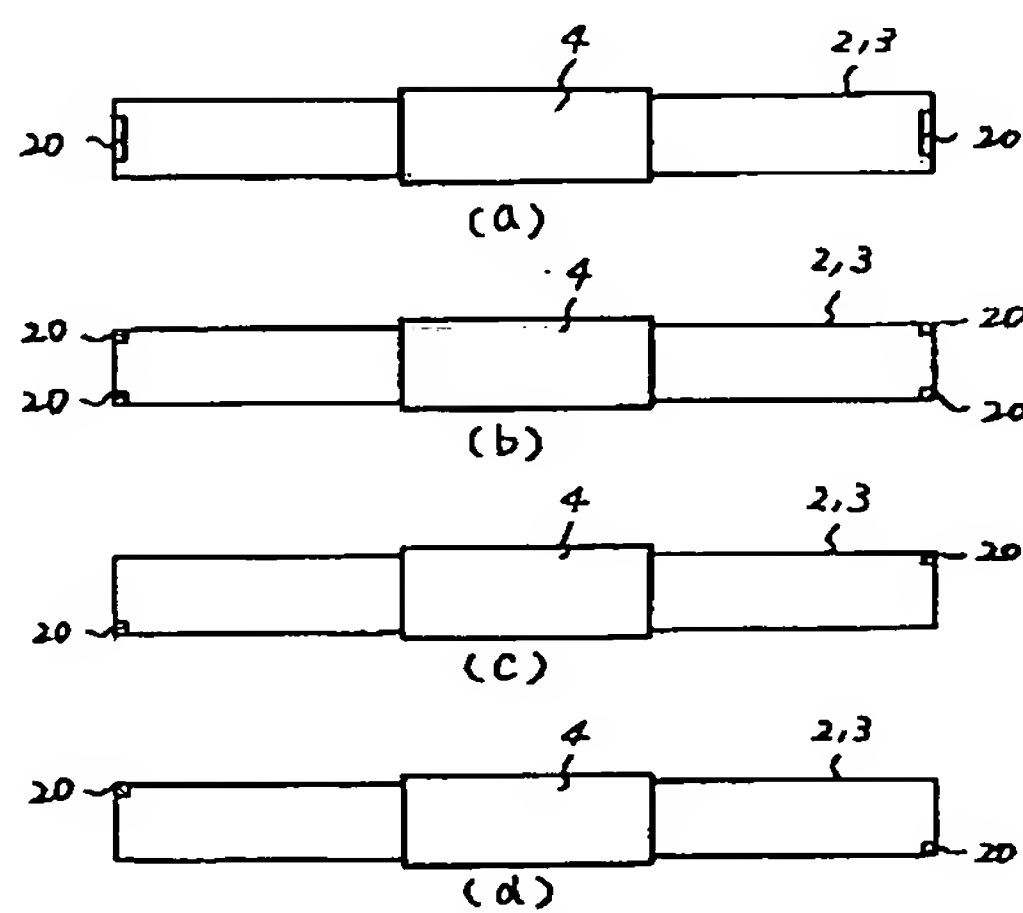
【図2】

図 2

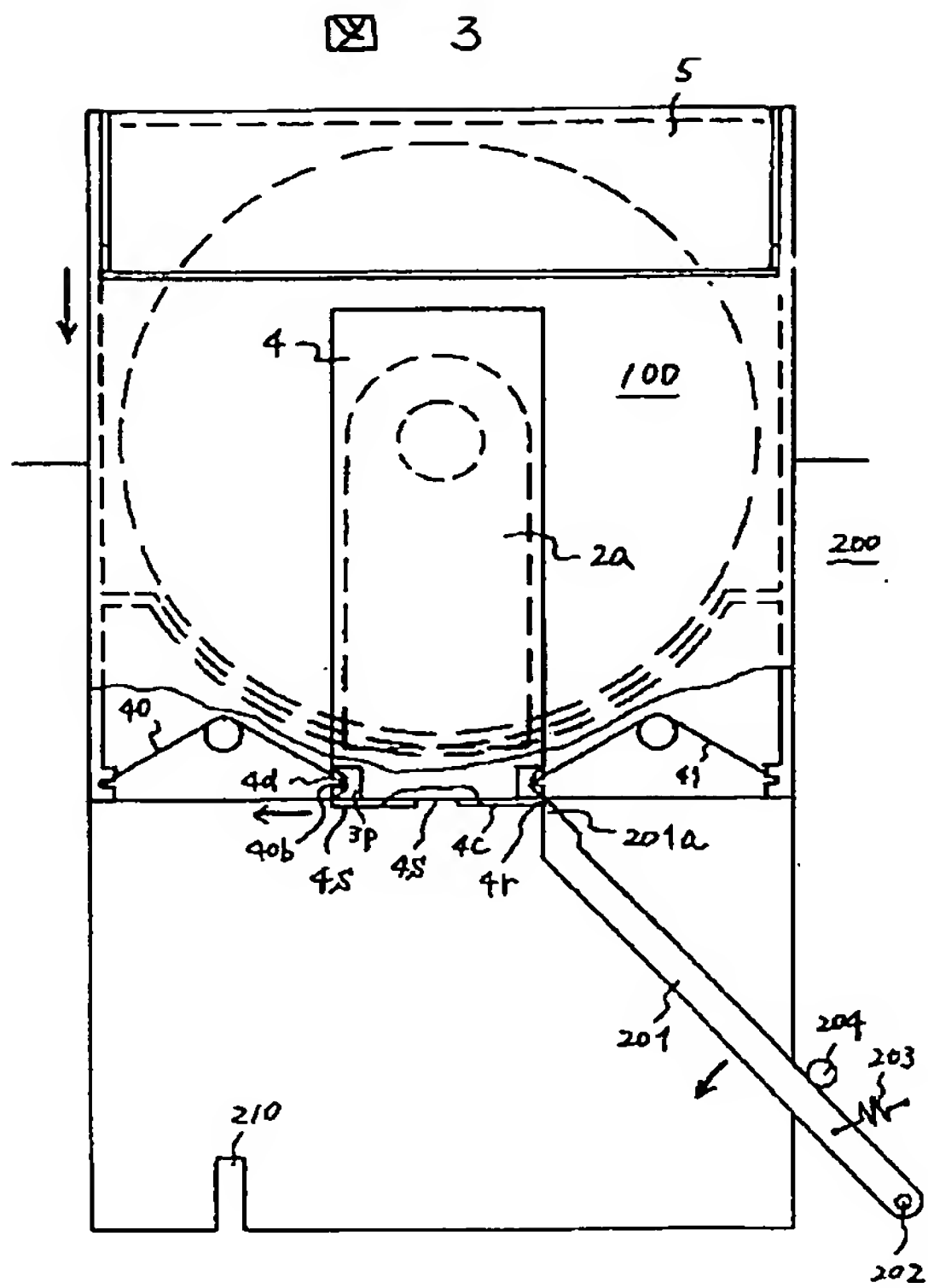


【図7】

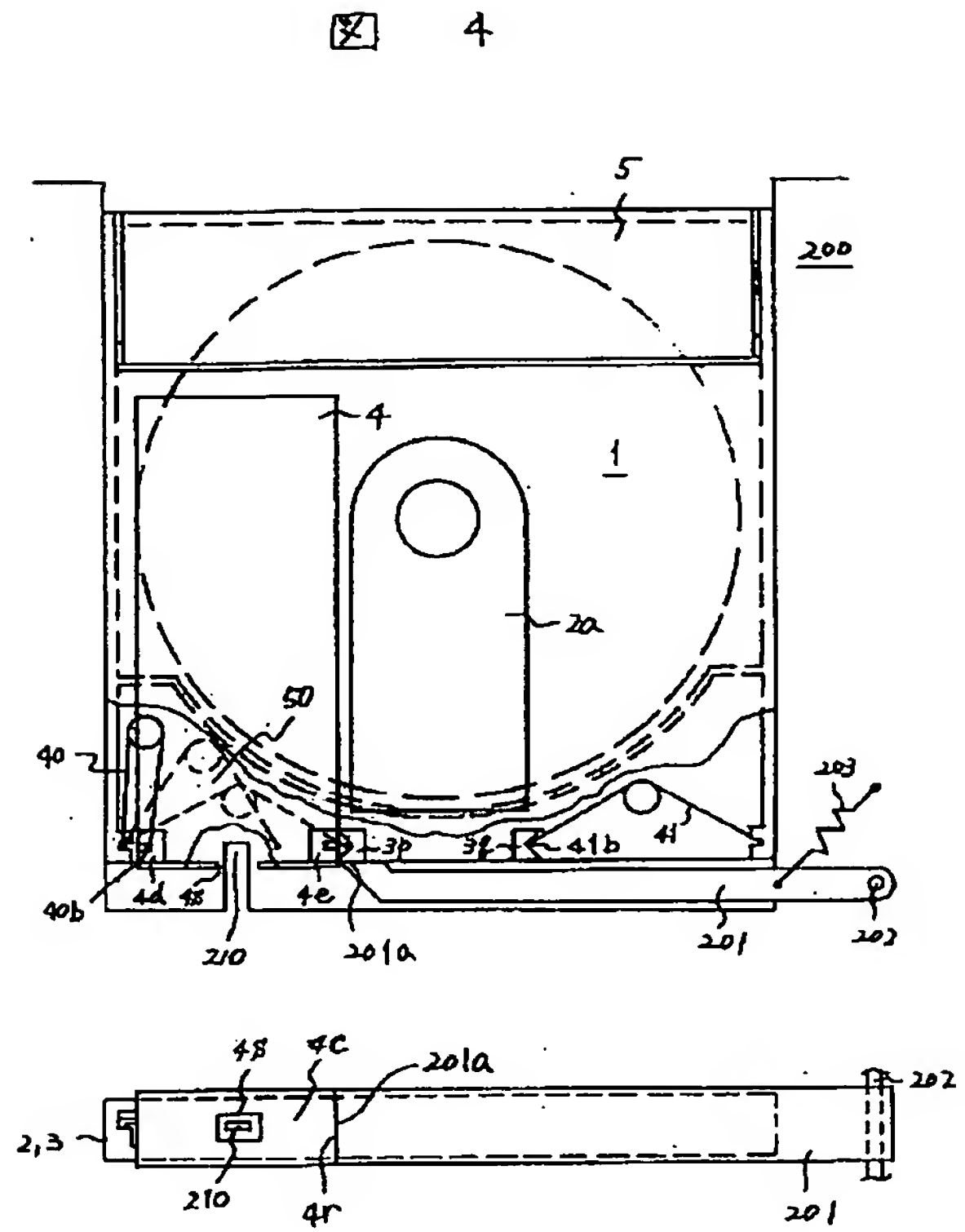
図 7



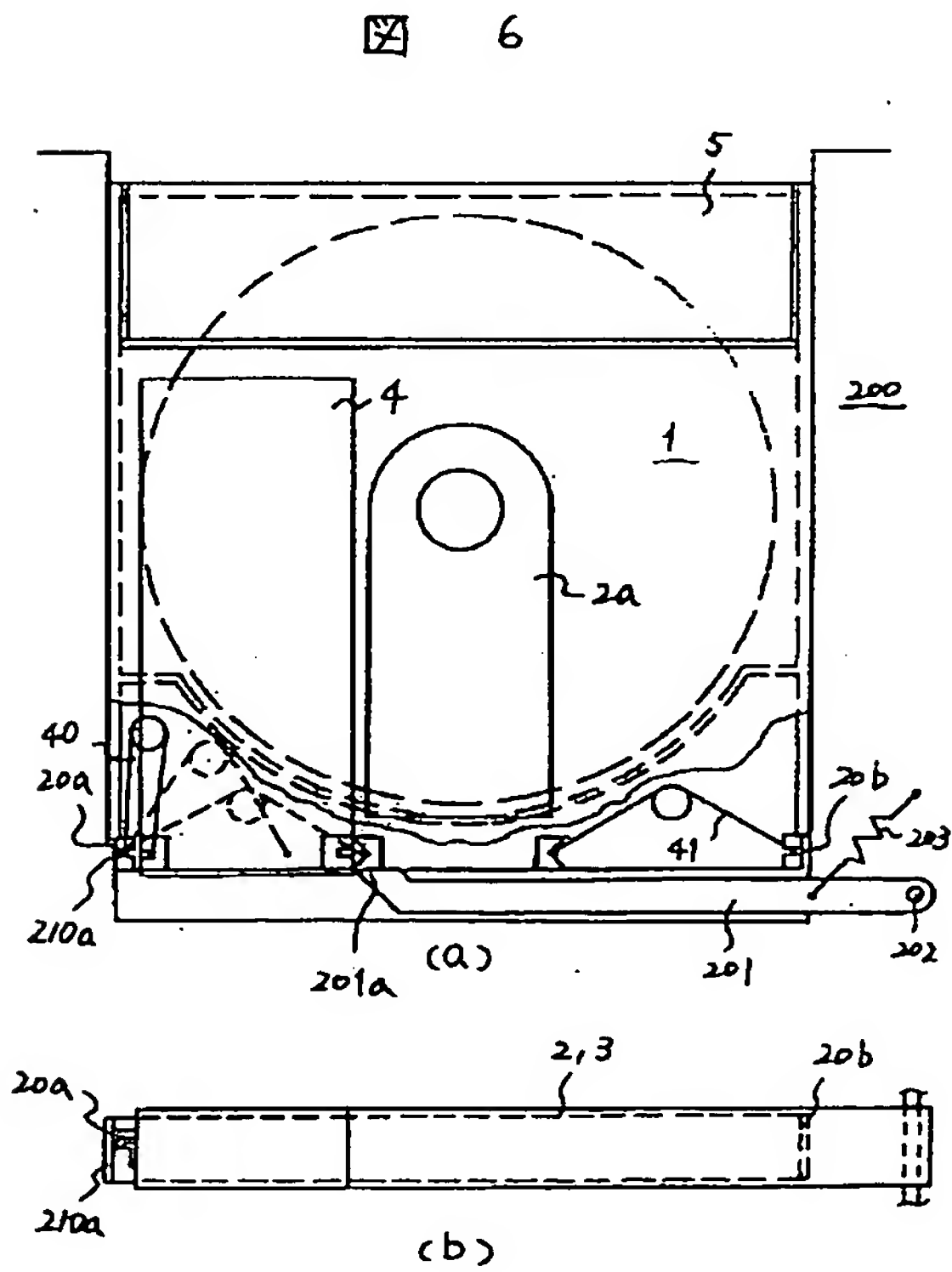
【図3】



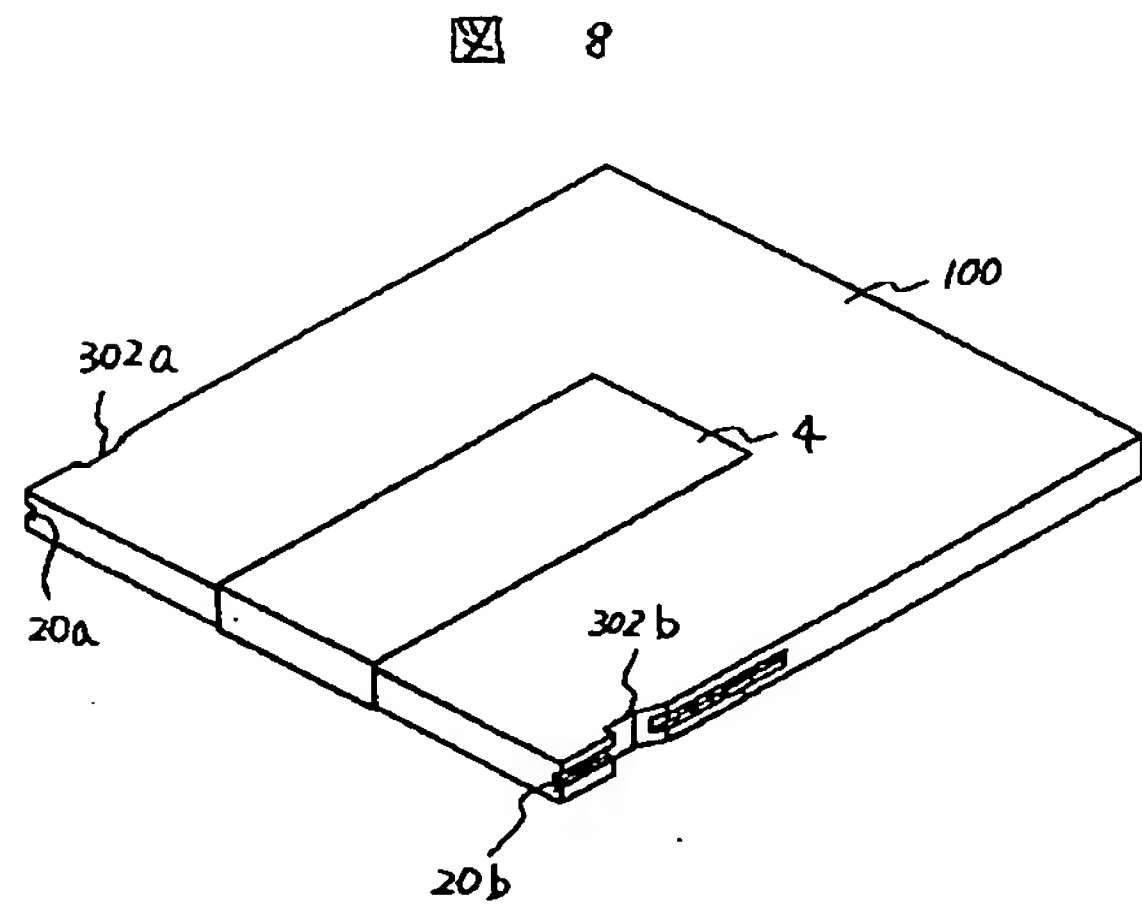
【図4】



【図6】



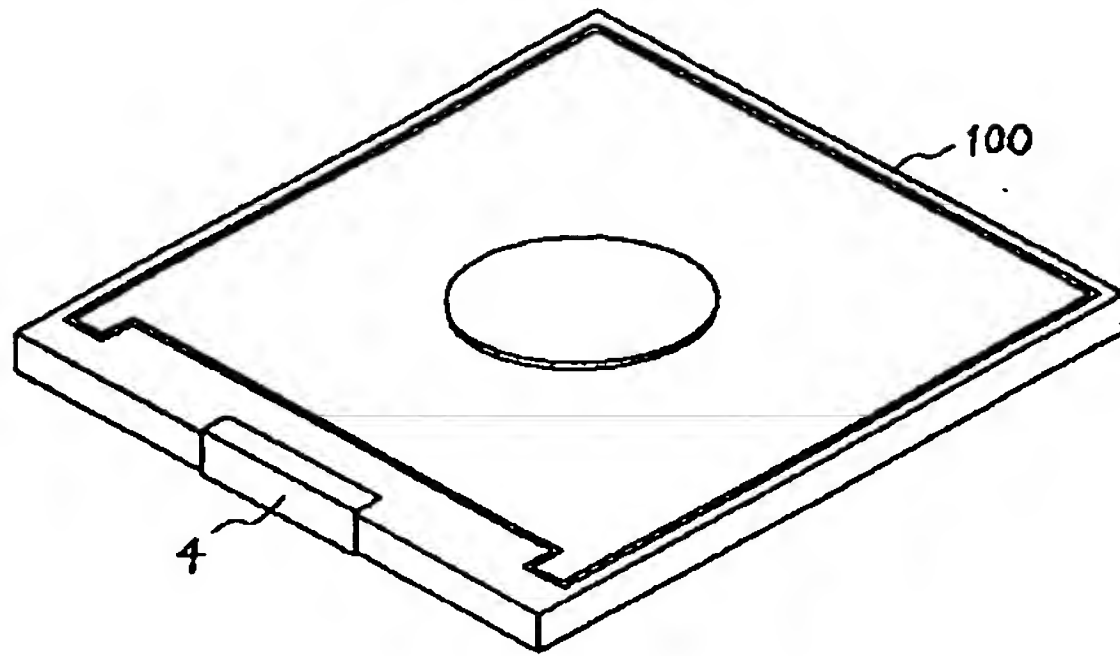
【図8】





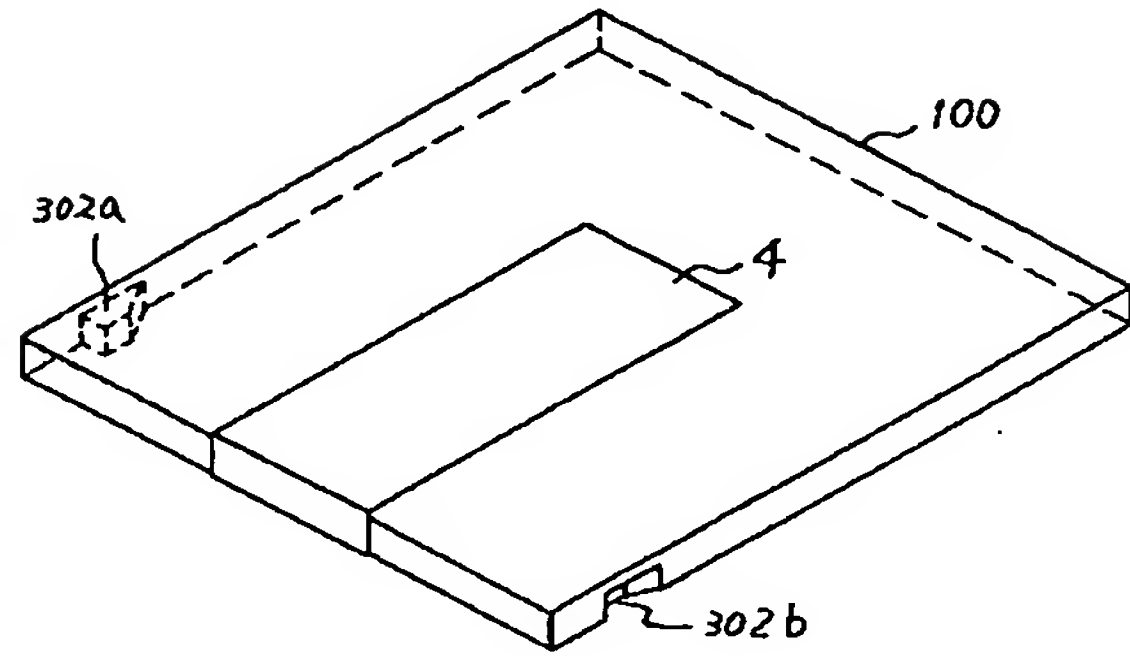
【図9】

図 9



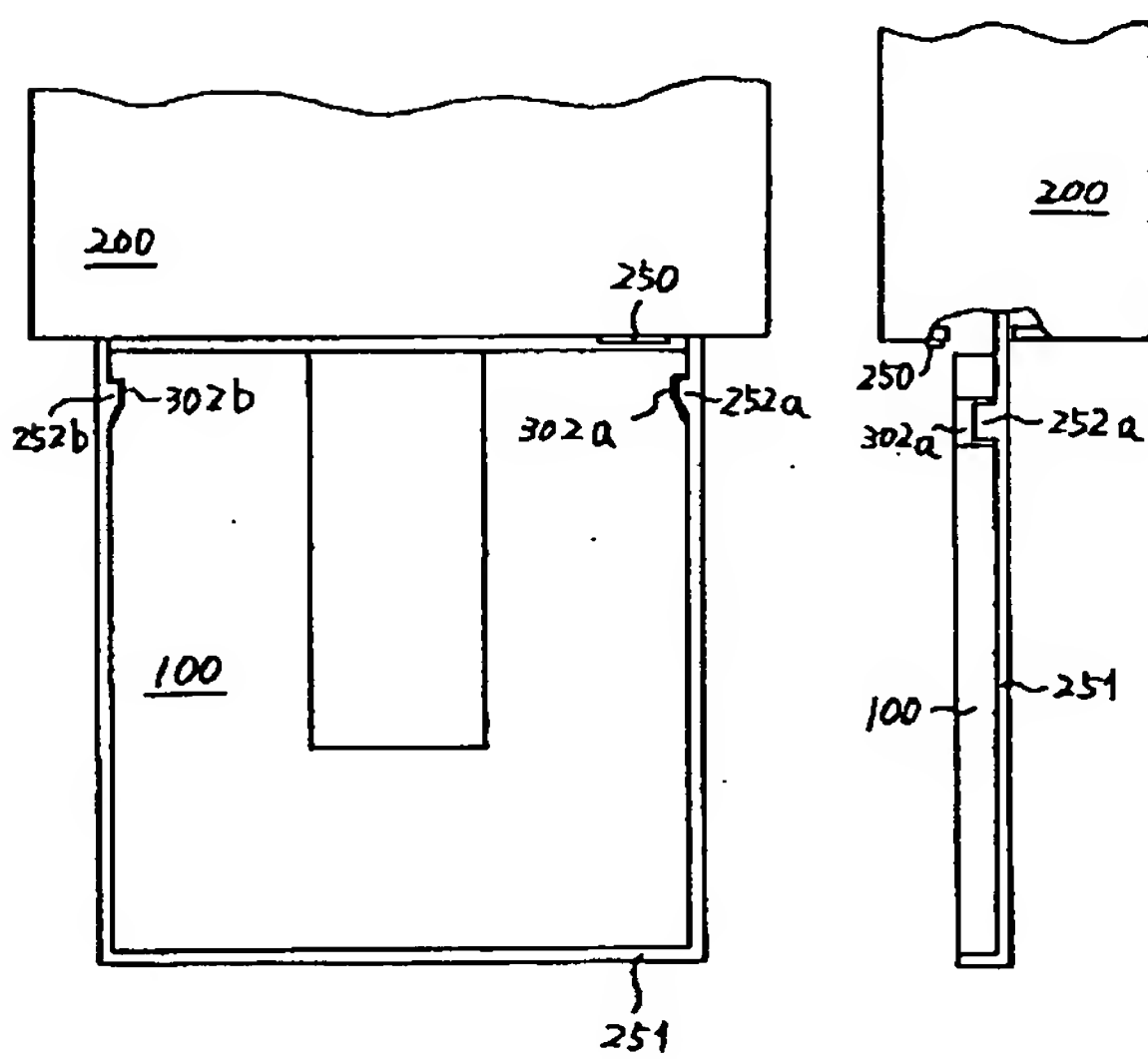
【図10】

図 10

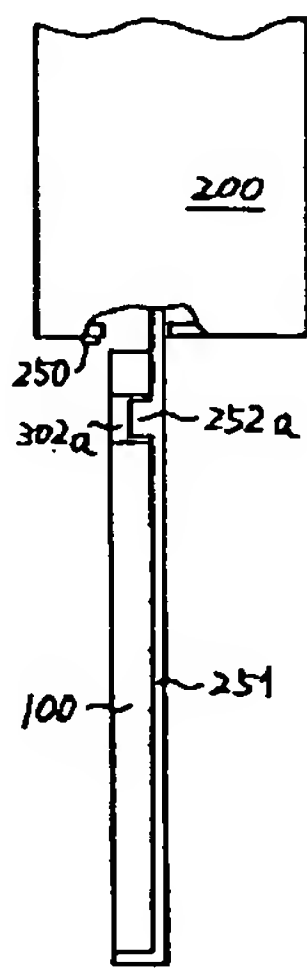


【図11】

図 11



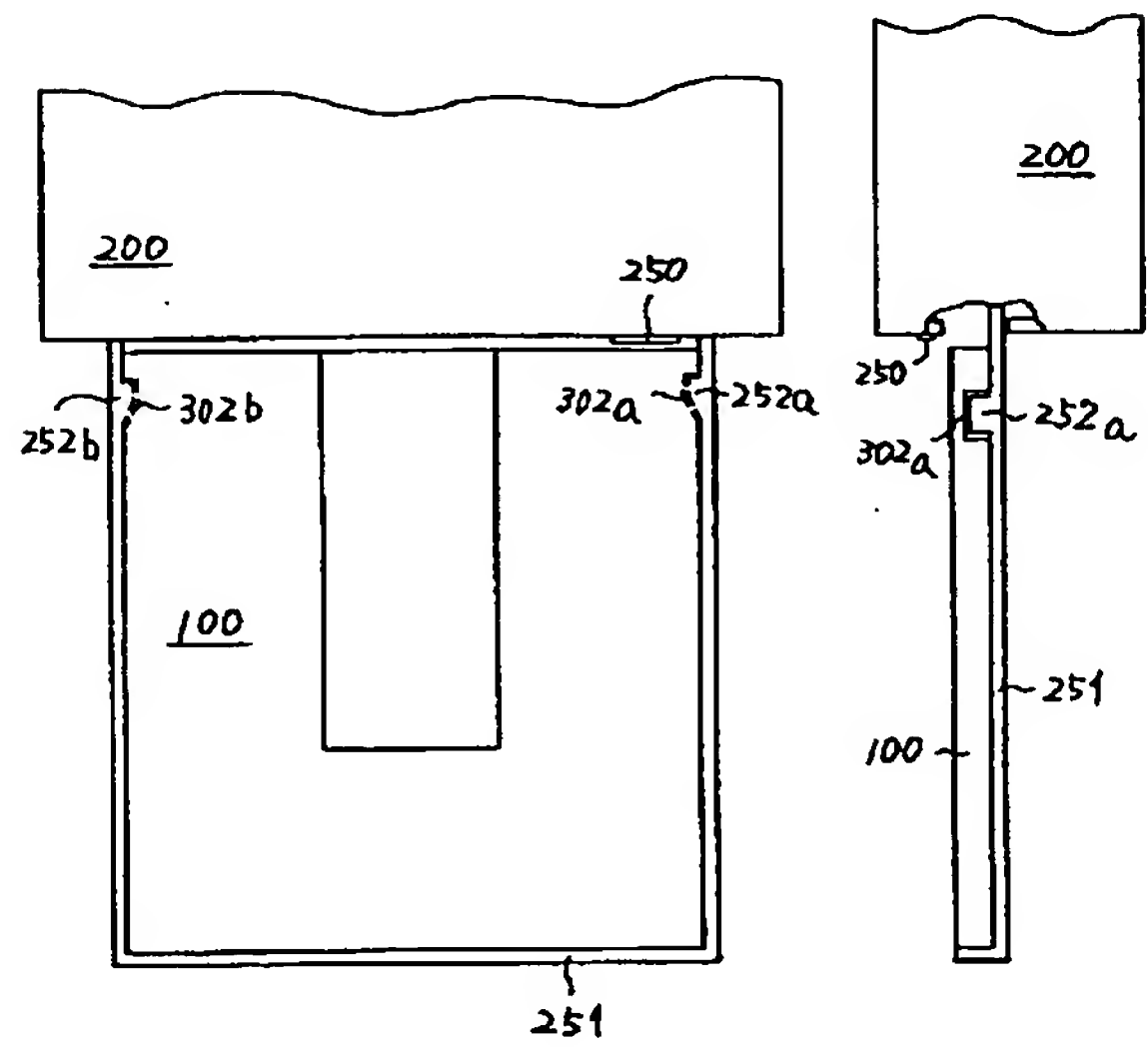
(a)



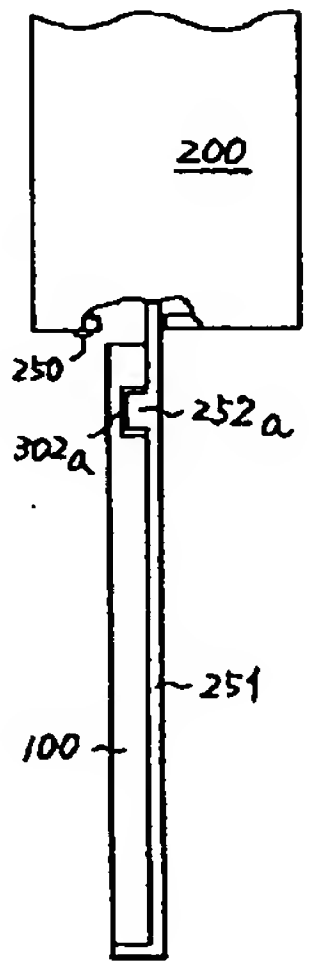
(b)

【図12】

図 12



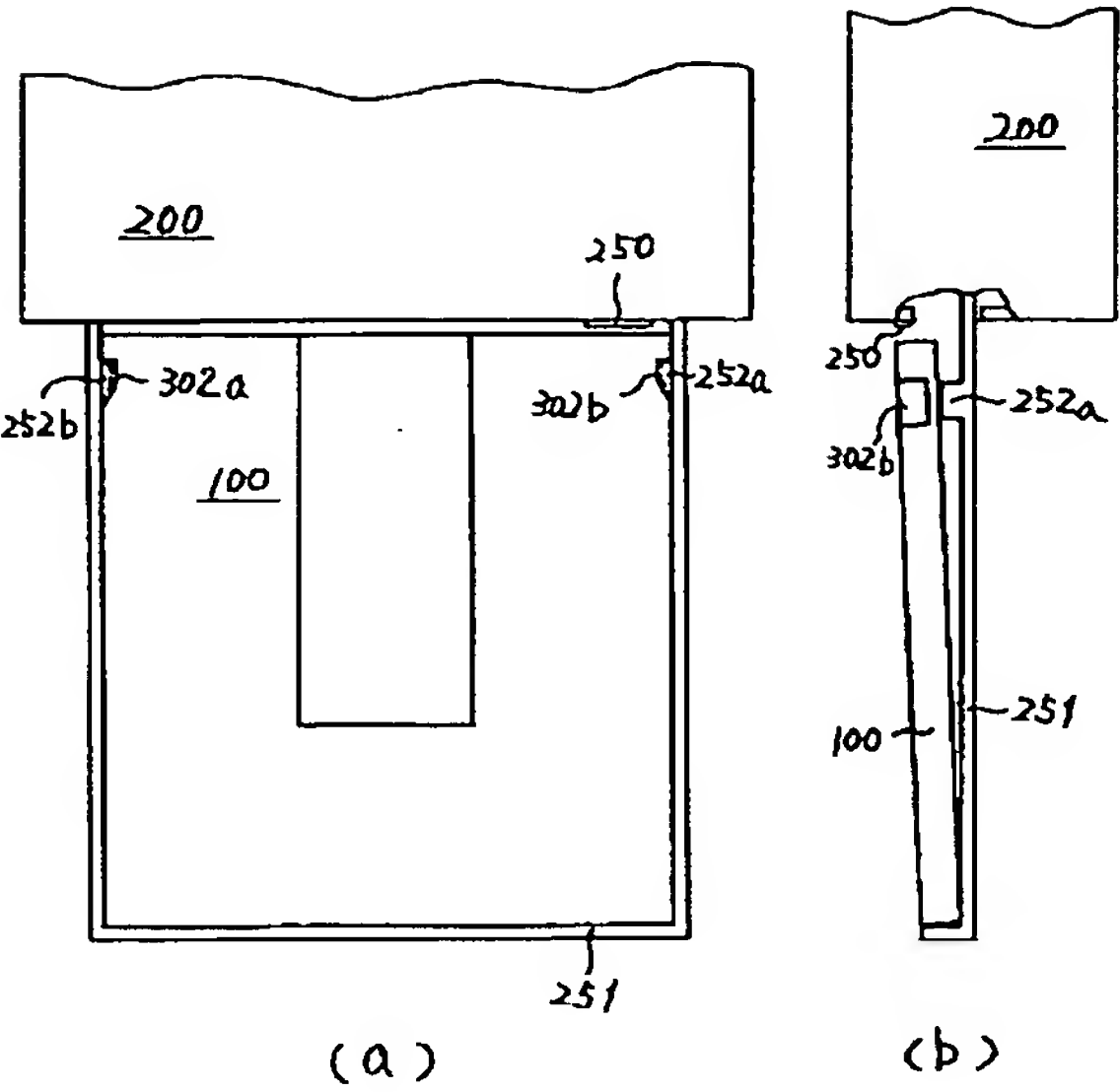
(a)



(b)

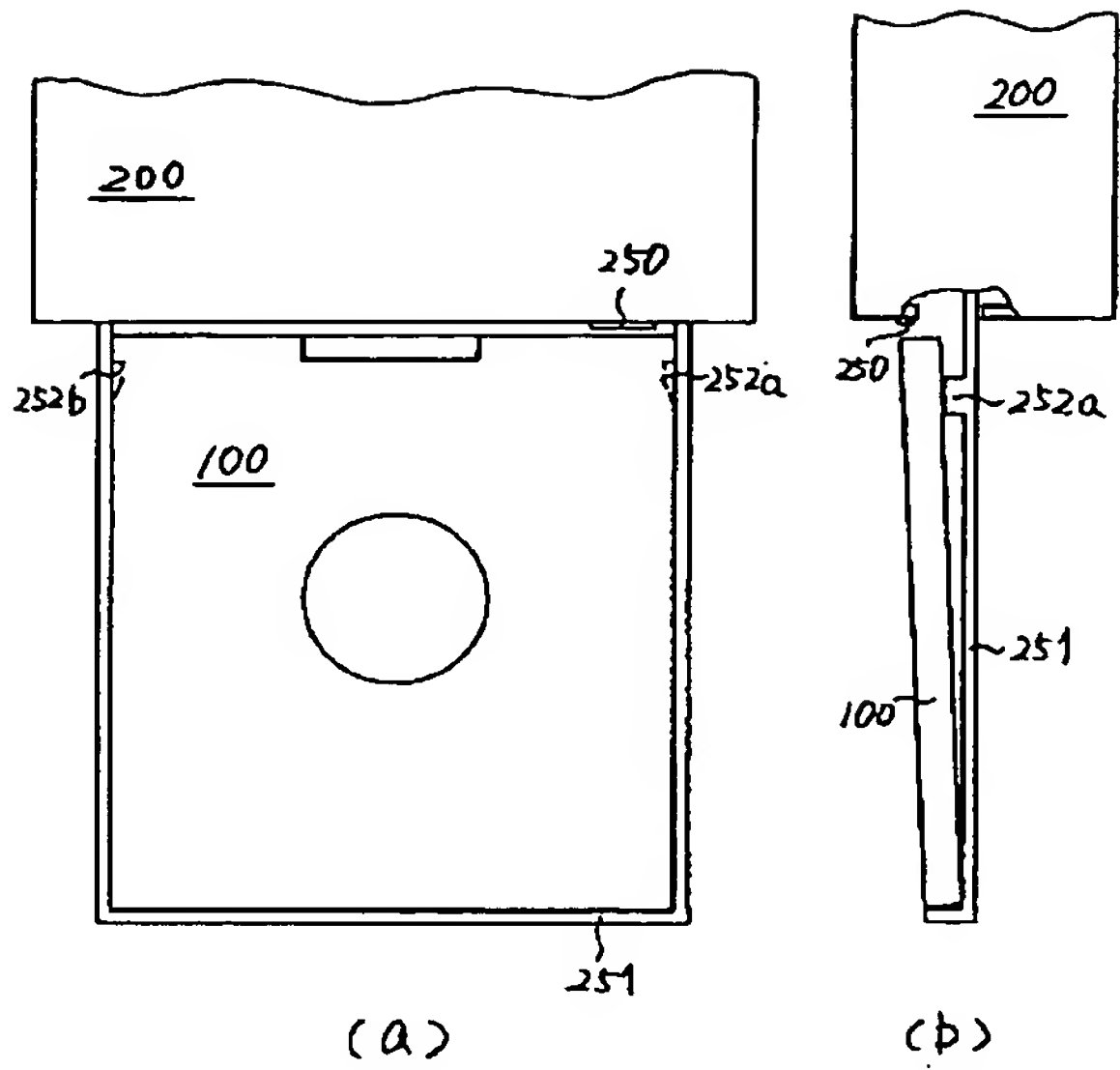
【図13】

図 13



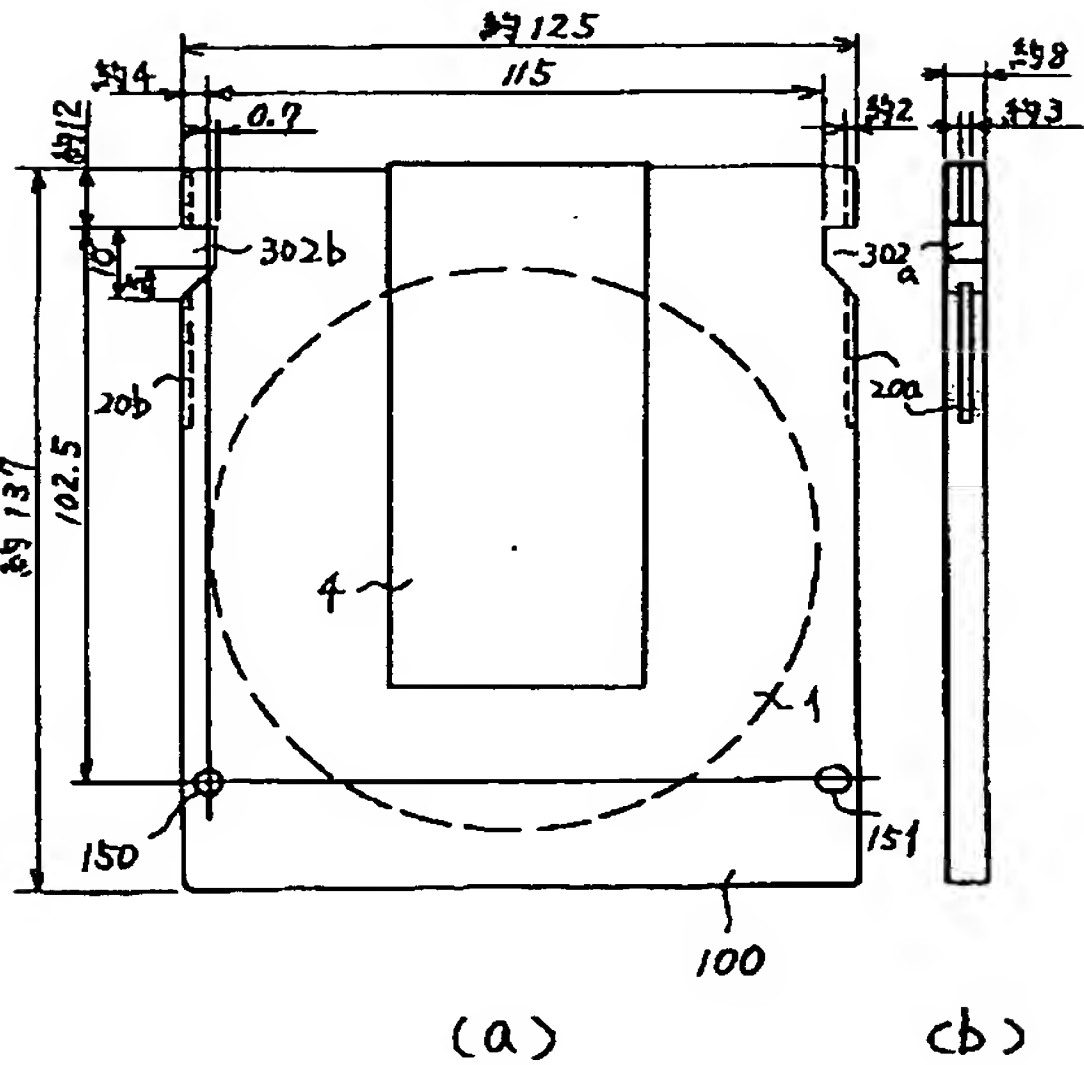
【図14】

図 14



【図15】

図 15



【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載  
【部門区分】第 6 部門第 4 区分  
【発行日】平成 1 3 年 4 月 6 日 ( 2 0 0 1 . 4 . 6 )

【公開番号】特開平 8 - 2 4 9 7 9 8  
【公開日】平成 8 年 9 月 2 7 日 ( 1 9 9 6 . 9 . 2 7 )  
【年通号数】公開特許公報 8 - 2 4 9 8  
【出願番号】特願平 7 - 4 5 2 4 6

【国際特許分類第 7 版】

G11B 19/04 501  
19/12 501  
23/02  
23/28

【 F I 】

G11B 19/04 501 K  
19/12 501 Q  
23/02  
23/28 J

【手続補正書】

【提出日】平成 1 1 年 9 月 1 6 日 ( 1 9 9 9 . 9 . 1 6 )

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】片面に情報の記録再生が可能な第 1 のディスク状記録媒体を収納し、該第 1 のディスク状記録媒体を露出するための窓を設けた第 1 のディスクカートリッジと、両面に情報の記録再生が可能であり前記第 1 のディスク状記録媒体と略同形状、同寸法な第 2 のディスク状記録媒体を収納し、該第 2 のディスク状記録媒体を露出するための窓を設けた、前記第 1 のディスクカートリッジと略同形状、同寸法の第 2 のディスクカートリッジと、を共に使用可能な、ディスク装置であって、前記第 1 のディスクカートリッジには、前記ディスク状記録媒体に垂直な方向に非貫通状の第 1 の平行面削減部が設けられており、前記第 2 のディスクカートリッジには、前記第 1 の平行面削減部に対応する位置に、前記ディスク状記録媒体に垂直な方向に貫通状の第 2 の平行面削減部が設けられており、前記第 1 または第 2 のディスクカートリッジを装着する装着部には、前記第 1 の平行面削減部に嵌合する突起部を設けたことを特徴とするディスク装置。

【請求項 2】片面に情報の記録再生が可能な第 1 のディスク状記録媒体を収納し、該第 1 のディスク状記録媒体を露出するための窓を設けた第 1 のディスクカートリッジと、両面に情報の記録再生が可能であり前記第 1 のデ

ィスク状記録媒体と略同形状、同寸法な第 2 のディスク状記録媒体を収納し、該第 2 のディスク状記録媒体を露出するための窓を設けた、前記第 1 のディスクカートリッジと略同形状、同寸法の第 2 のディスクカートリッジと、を共に使用可能な、ディスク装置であって、前記第 1 のディスクカートリッジには、前記ディスク状記録媒体に垂直な方向に非貫通状の第 1 の平行面削減部と、前記ディスク装置への挿入方向の前縁側直交面の片端に第 1 の直交面削減部とが設けられており、前記第 2 のディスクカートリッジには、前記第 1 の平行面削減部に対応する位置に、前記ディスク状記録媒体に垂直な方向に貫通状の第 2 の平行面削減部と、前記ディスク装置への挿入方向の前縁側直交面の両端に第 2 の直交面削減部とが設けられており、前記第 1 または第 2 のディスクカートリッジを装着する装着部には、前記第 1 の平行面削減部に嵌合する第 1 の突起部、または、前記第 1 の直交面削減部に嵌合する第 2 の突起部を設けたことを特徴とするディスク装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスク等のディスク状記録媒体を収納したディスクカートリッジ、またはディスクカセット、又はディスクハーフを用いたディスク装置に関する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書



【補正対象項目名】 0011

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0011】

【課題を解決するための手段】前記課題解決のため、本発明では以下の構成とする。すなわち、片面に情報の記録再生が可能な第1のディスク状記録媒体を収納し、該第1のディスク状記録媒体を露出するための窓を設けた第1のディスクカートリッジと、両面に情報の記録再生が可能であり前記第1のディスク状記録媒体と略同形状、同寸法な第2のディスク状記録媒体を収納し、該第2のディスク状記録媒体を露出するための窓を設けた前記第1のディスクカートリッジと略同形状、同寸法の第2のディスクカートリッジと、を共に使用可能な、ディスク装置であって、前記第1のディスクカートリッジには、前記ディスク状記録媒体に垂直な方向に非貫通状の第1の平行面削減部が設けられており、前記第2のディスクカートリッジには、前記第1の平行面削減部に対応する位置に、前記ディスク状記録媒体に垂直な方向に貫通状の第2の平行面削減部が設けられており、前記第1または第2のディスクカートリッジを装着する装着部には、前記第1の削減部に嵌合する突起部を設けたディスク装置。

【手続補正4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0012

【補正方法】 削除

【手続補正5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0013

【補正方法】 削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0014

【補正方法】 削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0015

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0015】

【作用】前記構成によれば、略同一径ディスクの異種カートリッジを判別可能となる。また、装置へのカートリッジの装着方式において、フロントローディング方式、及びトレイローディング方式の両方式に対応可能となる。また、両面記録対応のため、カートリッジを上下逆さまに装置へ挿入しても、装置側の判別手段が一式で、判別可能となる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0016

【補正方法】 削除

【手続補正9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0017

【補正方法】 削除

【手続補正10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0018

【補正方法】 削除

【手続補正11】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0032

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0032】図3において、ディスクカートリッジ100が装置200に挿入（図中で下方向）されると、装置側に固定された軸202に軸支持され、ばね203により図中で右回りに付勢され、ストッパ204に当接した状態で待機しているところのシャッター開口レバー201の先端部201aがシャッター4の側面部の端部4rと当接する。この状態からさらに奥へと挿入されると、シャッター開口レバー201は図中で左回りに回転し、シャッター4を図中で左側へとスライドさせる。スライドが開始されると、図4に示すように左側のばね40の右側端部40bは、シャッターの左側フック4dの溝部に押圧され係合するようになり、ケースの突起3pから離脱する。一方、図中で右側のばね41の左側端部41bは、ケースの突起3qに押圧、係合されたままで、シャッターの右側フック4eからは離脱し、右側のばね41はそのままの形態で保持される。そしてシャッター4のスライドに伴い、左側のバネ40の右側端部40bは直線的に移動し、図4に示すようにコーナー領域50内で変形する。ここで、シャッター4の側面部4cにはC/Dキャディとの判別穴4sが設けられており、ディスクカートリッジ100が最奥位置まで挿入された位置において、前記判別穴4sと対応して装置200側に突起部210が設けられており、前記判別穴4sに前記突起部210が嵌合したときのみディスクカートリッジ100の挿入が完了できる構成となっている。そしてこの完了位置まで挿入できたことをセンサー（図示せず）が検知し、その後、ディスクカートリッジ100全体がディスクの回転軸方向へ移動させられ、ディスクを記録再生可能に装着完了する。

【手続補正12】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0046

【補正方法】 変更

【補正内容】

【0046】図8はそのディスクカートリッジの概略外

形を示すもので、その内部、シャッター構成は第 1 の実施例と同様で、ディスクの出し入れ構成は採用していない事例のものである。第 1 の実施例と同じ部品には同じ番号を付している。フロントローディング方式における判別、誤挿入防止手段としては、図 7 (a) に示した構成の削減部 20a、20b が形成されている。これに加えて、トレイローディング方式における判別、誤挿入防止手段として、ディスクカートリッジ 100 のディスク面と平行な面を両面側から開口し、その厚さ方向に貫通する削減部 302a、302b を前記削減部 20a、20b に対応して左右対称にその両側に設けている。図 1 ではその一例として、前記削減部 20a、b はそれぞれ、厚さ方向に貫通する削減部 302a、b と交叉するようにして設けられている。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のディスク装置およびディスクカートリッジを示す斜視図。

【図 2】本発明で用いたディスクカートリッジを示す平面図、及び側面図。

【図 3】本発明で用いたディスクカートリッジを装置に挿入開始した状態を示す平面図。

【図 4】本発明で用いたディスクカートリッジを装置に挿入完了した状態を示す平面図。

【図 5】本発明で用いたディスクカートリッジのシャッターに設けた判別穴構成を示す平面図。

【図 6】本発明で用いたディスクカートリッジのケースに設けた削減部構成を示す平面図。

【図 7】本発明で用いたディスクカートリッジのケースに設けた削減部構成の代替案を示す平面図。

【図 8】本発明のディスクカートリッジを示す斜視図

【図 9】CD キャディを示す斜視図。

【図 10】PD システムのディスクカートリッジを示す斜視図。

【図 11】本発明で用いたディスクカートリッジおよび本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 12】PD システムのディスクカートリッジ、および本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 13】PD システムのディスクカートリッジ、および本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 14】CD キャディ、および本発明のディスク装置を示す平面図、及び側面図。

【図 15】本発明のディスクカートリッジの外形寸法を示す平面図、及び側面図。